JZYS POLSKA

CZYLI

DZIENNIK UMIEIĘTNOŚCI, WYNALAZKÓW, KUNSZTÓW I RĘKODZIEŁ, POŚWIĘCONY KRAIOWEMU PRZEMYSŁOWI, TUDZIEŻ POTRZEBIE WIEYSKIEGO I MIEYSKIEGO GOSPODARSTWA.

Tom trzeci z roku 18$\frac{23}{24}$ Część druga.

XXIII.

O PRAWACH PRZYRODZENIA,

które Ziemianin w udoskonaleniu zwiérząt domowych zachować winien.

przez Nep. Kurowskiego.

W rolnictwie dwa są główne źródła dochodu: zboże i inwentarz; oba zaś w tak ścisłym i nierozdzielnym z sobą zostaią związku, iż zaniedbuiąc iedno i drugie, wkrótce zatamować się musi. Albowiem, kto nie posiada odpowiedniéy obszérności roli liczby inwentarza, ten potrzebnego do użyźnienia iéy nawozu mieć nie bę-

dzie; a w miarę niedowiezienia, mnieysze zbiéraiąc żniwa, mnieyszą następnie ilość onegoż używi. Tak więc, ciągła takowa koléy stratnego odwrotu, wzaiemnie w sobie niosąc zaród coraz większych umnieyszeń, spiesznym do upadku rolnika prowadzić musi krokiem.

Dziś, przy tak nizkiéy ziemiopłodów cenie, bardziéy iak kiedyżkolwiek winien ziemianin na tę zaiste ważną okoliczność zwrócić swoię uwagę; winien oba te źródła dochodu w tak odpowiednim sobie postawić stósunku, by wzaiemnie się wspiéraiąc, nagradzały mu łożone prace i zachody.

Że doskonalszego rodu inwentarze więcéy iak zwyczayne przynoszą korzyści, tego nikt pewnie nie zaprzeczy. Atoli nie każdemu może wiadomo, iak wielka, co do dochodu, pomiędzy zwiérzętami domowemi zachodzi różnica. Dla tego niech mi się godzi nasamprzód, końcem okazania ważności w mowie będącego przedmiotu, następuiące, co do owiec, skréślić porównanie:

W kraiu naszym, weźmy 1,000 sztuk owiec kraiowych, przynoszą rocznie, naywięcéy po 3 zł. sztuka, 3000 złotych. Dochowek mało lub cale żadnego nie przynosi zysku; gdyż częstokroć zaledwie starczy na zasłonienie przypadkowego ubytku. Zobaczmy teraz, ile w Saxonii Hrabiemu *Schönburg* w Rochburgu 1000. owiec hiszpańskich rocznie przynosi surowego dochodu.

Według pewnych doniesień, strzygą tamże na mały kamień, à 22 funty, w średnicy sztuk 6; a zatém 1,000 owiec wyda wełny w okrągłéy summie kamieni 168. Wełna ta, w roku 1822 przedaną była po 216 złp. mały kamień, a w r. 1823, po 192. Wziąwszy z lat tych średnią cenę, tedy uczyni za 166 kamieni, po złp. 204. złp. 35,424

Od wielu lat przedaią tamże rozpłodowe sztuki. Weźmy 50 tryków po złp. 100, (dawniéy przedawano po 100 sztuk, po złp. 360 i więcéy) uczyni 5,000.

50. maciorek po złp. 40, (dawniéy po 200 do 300 złp. także około 100 sztuk) uczyni . . . . 2,000.

A zatém 1,000 owiec hiszpańskich może przynieść . . . . złp. 42,424.

Że hodowanie owiec tych więcéy kosztuie iak u nas kraiowych, wątpliwości nie podpada; atoli nie iest cale tak kosztowne, iak wielu mniema. Owce bowiem tamże żywią się tylko słomą, sianem i korzonkowemi roślinami. W średnicy na sztukę otrzymuią dziennie przez zimę dwa funty siana (naywięcéy z koniczyny), 1 funt kartofli i $1\frac{1}{2}$ funta słomy;

Co uczyni na 1,000 owiec przez 160. dni zimowych:

1. Siana	cet: 3,200	po złp. 2.	złp. 6,400.
2. Słomy	cet: 2,400	po złp. 1.	złp. 2,400
3. Kartofli	korcy 800	po złp. 1.	złp. 800
		Ogółem	złp. 9,600.

Z summy téy należy odciągnąć za nawóz, z téy paszy otrzymany.

Wymieniona ilość paszy, mnożąc suchy produkt przez $2\frac{3}{10}$, zredukowana na nawóz, wyda fur à 10. cett: 1,472. Rachuiąc furę nawozu po 3 zł. (w Saxonii kosztuie i 6 zł), uczyni złp: 4,316. Odciągaiąc tę summę od powyższéy, pozostanie 5,284 złp. Letnia pasza mało kosztuie; bo te na sztucznych, czyli przemiennych hoduią się pastwiskach. Przyymiymy atoli ogólnych kosztów 10,000 złp. tedy pozostaie czystego dochodu przeszło 30,000 złp: z 1,000 owiec.

Obeznany z rzeczą, cóż przeciw temu obrachunkowi zarzucić może? Nie zadziwi go cena wełny; ponieważ wié, iż saska, tak zwana elektoralna, wyżéy o wiele przedawaną bywa; nie zadziwi go również dochód wełny: bo wié, iż owce, np. tak zwane *Rambuilet - Negreti*, niemal o $\frac{1}{3}$ więcéy iéy daią, iak tu przyiętém za zasadę zostało, zaś co do obrachunku paszy, tedy słusznie uważać może, iż przyięte tu ceny zbyt są wysokie; ponieważ siano z koniczyny i kartofle, produkowane płodozmiennym sposobem, całe nie kosztuią przyiętéy w tymże obrachunku summy. Nie powié ón także, spodziéwam się, że klimat, woda, powietrze i ziemia w Polsce różnią się od saskich, a następnie, iż tam można cienko-wełne, a u nas grubo-wełne hodować owce; iż tamże można ie obficie karmić, ale tu głód cierpiéć muszą: ponieważ supponuię, iż obe-

znany iest z rzeczą. Wszystko co w téy mierze powiedzieć może, iest to: iż w Saxonii właściciele obszérnych włości lepiéy znaią własny interes iak u nas.

Daleki przecież iestem od uważania powyższego dochodu za podstawę dochodu z owiec, a mianowicie, iuż dla tego, iż nie zawsze można z korzyścią dochowek sprzedać. Atoli nayzagorzalszy nawet miłośnik dawnego trybu, a przeciwnik tak zwanéy zagraniczné y nowości przyznać raczy, iż dochód z saméy wełny, o wiele się na stronę teyże nowości przeważa.

Że zaprowadzenie czystego, doskonalszego rodu inwentarzy, nayprędzéy do zamierzonego prowadzi celu, to iest: do osiągnienia naywyższego dochodu, iest rzeczą pewną. Atoli z iednéy strony mało dziś iest osób w stanie wyłożenia na ten przedmiot potrzebnych summ, a z drugiéy, nabyte z zagranicy owce wymagaią nader wielkiéy ostrożności w doborze pastwiska, i staranności w hodowaniu, zanim do paszy przywykną; inaczéy bowiem w mieysce korzyści, nader dotkliwe przynieść mogą straty.

Dla większéy części ziemianinów nie pozostaie przeto w tym względzie innéy kolei, iak udoskonalenie posiadanych gatunków. Że tu wielu gospodarzy nader mylnie postępuie, owszem, częstokroć wbrew wykrytym w téy mierze zasadom; nikt pewnie obeznany z rzeczą nie zaprzeczy.

Weźmy np. owce hiszpańskie. Mało osób zdaie się wiedziéć, iż między temiż owcami wiele iest nader różniących się gatunków; iż niestósownym doborem tryków o wiele lat opoźnić można ulepszenie owczarni, lub cale zamierzonego uchybić celu. I iakież ztąd skutki? Strata dla właściciela owczarni; zły przykład dla sąsiadów; wstręt od nowości, a tym większe przywiązanie do dawnego pradziadów trybu. Ztrudna bowiem zapuszczamy się w zgłębianie przyczyn; lecz zwykle, bo to łatwiéy, za nie bierzemy skutki. Pan N. zakupił za granicą owce; sprowadzone na niewłaściwe pastwisko, lub niestósownie pielęgnowane, wkrótce wypadły. Czyli raz zdarzyło mi się w podobnym razie takowe wnioskowania słyszéć «Owiec hiszpańskich hodować tu nie można: bo ani po temu powietrze, ni woda, ni ziemia; dowodem tego owce przez P. N. sprowadzone."

Posiadaiąc nieiaką w udoskonaleniu zwiérząt domowych znaiomość, częścią 12stoletnią praktyką nabytą, częścią z doświadczenia sławnych mężów, iak *Backewell*, *Parkinson*, *Thaer* i t. p. czerpaną, ośmielam się na ninieyszéy drodze, o ile wskazany pismu peryodycznemu zakres dozwala, głównieyszych w téy mierze zasad, celnieysze skreślić rysy: więcéy, iak samo z siebie się rozumié, by zwrócić na ten, zaiste ważny, przedmiot uwagę ziemianinów, iak w zarozumiałości pouczania.

Odmienianie iakowego gatunku zwiérząt, ku wyższemu w tym lub owym względzie udoskonaleniu, nazywamy: polepszeniem, czyli uszlachetnieniem.

Wszelkie hypotezy o zawięzywaniu się płodów zwiérzęcych, (których iuż *Drelingcaurt* 262, wymienił) dzielą się na trzy główne klassy.

Do piérwszéy liczyć można te, które zaród w męzkiém mieszczą nasieniu:

Do drugiéy te, które przeciwnie, zaród ten płci żeńskiéy przyznaią; a wpływ męzki tylko do ożywienia go potrzebnym sądzą:

Do trzeciéy nakoniec te, które w utworzeniu zarodu, wspólny udział obóm płciom przyznaią.

Porównywaiąc teorye te z doświadczeniem, czyli z zjawiskami, które szczególniéy nam rolnikom, co do zwiérząt domowych, codziennie się przedstawiaią; tedy wątpliwości nie podpada, iż ostatnia tylko klassa nayblizszą iest prawdy. A równy, lub poniekąd równy, matki i oyca, w utworzeniu dziecka, udział, tym iest widocznieyszy, im bardziéy natura rodziców iest iednoistą. Często obie natury tak w iedność się zléwaią, iż w każdéy części ciała, i w całéy budowie, podobieństwo rodziców wraz się przedstawia. To iest, uważaiąc młode zwiérzę z pewnego punktu, poznaią się rysy oyca; uważaiąc zaś toż mieysce z innego, niezaprzeczone do matki podobieństwo się okazuie. Przecież, iak samo z siebie się rozumié, iak wszędzie, tak i tu rozmaite zboczenia mieysce

maią. Częstokroć bowiem iednostronna przewaga natury oyca lub matki, tak mocno się obiawia, iż na piérwszy rzut oka poznać można podobieństwo do piérwszego lub drugiéy. Nie iest to pewnie skutek przypadku; lecz może większego zapału téy lub owéy strony w chwili płodzenia. Bądź co chce, rzeczą iest pewną, iż iedne samice, więcéy iak drugie, posiadaią własność reprodukowania się, czyli płodzenia w siebie. Na téy to szczególniéy własności opiéra się sztuka uszlachetnienia zwiérząt.

Uszlachetnienie zwiérząt troiakim osięgnąć można sposobem:

1, Ulepszaiąc rasę iuż ustaloną samę w sobie, to iest: parząc pokrewne zwiérzęta między sobą:

2, Połączaiąc dwie odmienne rasy, by naturę szlachetnieyszéy rasy przelać, iż tak powiém, w pośledniey szą:

3. Krzyżuiąc dwa lub więcéy odmiennych gatunków.

Atoli wszelkie uszlachetnienia w pewnym tylko osiągliwe są zakresie. Doświadczenie bowiem uczy, iż wraz kilka przeciwnych sobie otrzymać nie można własności; np. co do owcy, cieńszéy wełny, znakomitéy budowy ciała, i prędkiego upaszenia się; i t. p. co do innych zwiérząt. Zawsze przeto w ulepszeniu ras, zgadzaiące się z sobą własności mieć trzeba na oku.

O ulepszeniu rasy saméy w sobie.

Doświadczenie nas przekonywa, iż wszelkie indywidualne początkowo własności dobre, lub złe, przeléwaią się i ustalaią w następnych pokoleniach; a tym mocniéy, gdy samiec i samica zarówno niemi się odznaczaią. Na téy to własności gruntuie się uszlachetnienie rasy saméy w sobie. Albowiem powszechne dawniéy uprzedzenie, o szkodliwości parzenia zwiérząt pokrewnych, iuż dziś cale nie ma mieysca; owszem przekonano się, iż tym sposobem naytaniéy i nayłatwiéy pożądany osiągnąć można skutek. Anglicy, iak w wielu innych zbawiennych wykryciach, i tu za wzór nam służyć powinni. Wynalazcą tego sposobu ulepszenia zwiérząt iest sławny *Backewell* *), nazwany twórcą nowych ras zwiérząt. Pomiędzy innemi, utworzył ón zupełnie nową rasę owiec (Dyszleyską). Owce te następuiącemi odznaczaią się własnościami. W piérwszym roku życia parzą się, i rodzą po dwa, czasem i trzy iagnięta; wykarmiaią ie, i w końcu tegoż piérwszego roku życia spasaią się na miernych nawet pastwiskach tak, iż prócz znacznéy ilości łoiu, daią po 80 — 100. funtów wybornego smaku mięsa. Wełny zaś daią mało i nie tak delikatną, iakby życzyć można. Albowiem, pomimo

---

*) *Thaërs, Englische Landwirthsch.* Tom I, karta 524.

wszelkiéy usilności, nie mógł *Backewell* tego dokazać, by obok tych korzystnych przymiotów, i cienkiéy wełny wiele produkowały. Rasę tę owiec odmieniał ón rozmaicie, według potrzeby i życzenia kupuiących. Tak np. aby pożywność, ile podobna, w same tylko części użyteczne, iako łóy, mięso i wełnę obracała się, starał się ón szkielet zwiérzęcia, ile możności, zmnieyszyć.

Dla tego nogi tychże owiec były tak krótkie, iż zaledwie przetoczyć się mogły z iednego na drugie pastwisko. A gdy wielu nagannèm to bydź uważało; ponieważ do dalekiego przechodu niezdatnemi były; przeto wkrótce część swego stada w długonożne przeistoczył; nie zmieniaiąc przecież bynaymniéy powyżéy opisanych własności. Wszyscy Anglicy, nawet nieprzyiaciele iego, przyznaią Backewellowi nadzwyczayną biegłość w przeistaczaniu zwiérząt. Lord Sommerwill, naywłaściwszy w téy mierze sędzia, powiada « zdaie się, iż Backewell według myśli ułożył sobie zwiérze, i dał mu życie. " Przykład ten dowodzi, iak giętkiém iest przyrodzenie zwiérząt; i iak wielkie przemysł ludzki ztąd osięgnąć może korzyści. Albowiem ogromne są summy, któremi zabiegi i staranność Backewella w téy mierze wynagrodzonemi zostały. Od wynaymowania tryków z téy rasy, na pewny czas, do parzenia maciór, brał ón często po 300. do 400. gwineów, (2,100. do 2800. talarów); (Patrz *Thaer Engl: Landwirths.* 1. *Theil* pag. 566.) Cena ta, iakkol-

wiek ogromna, nie zadziwi tego, kto zna, iak wielkie w ówczasowych stósunkach politycznych i handlowych, rasa ta Anglikom przynosiła korzyści.

Już wyżéy nadmieniłem, iż wszelkie złe i dobre własności w następnych dzierżą się pokoleniach; dodać tu iescze wypada, iż nie tylko, co do przyrodzonych własności, ma to mieysce: lecz zdaie się także, iakoby i zewnętrzne mechanicznie zdziałane przekształcenia, temuż podlégały prawu. Sławny Thaer między innemi powiada (*Möglin: Annal: der Landw:* Tom 10. karta 154.) iż podczas mody u wyższych klass osób, noszenia ciasnego, i na wysokich korkach, obuwia, łatwo można było odróżnić nowo urodzone dziécię z wyższéy klassy, od wieśniaczego; piérwsze bowiem zwykle miéwały małe palce u nóg, ku spodowi zakrzywione, a przegubie wysokie; to iest, kształt nóg rodziców, ciasném obuwiem przekształconych. A co do zwiérząt domowych, następuiący mąż ten przytacza przykład. Krowa 3. letnia zbiła lewy róg; troie cieląt, które po sobie urodziła, nie miały na téy stronie rogów, lecz tylko okrągłe, słabo się trzymaiące mięsa wyrostki. Bydź może, iż gatunek bydła bez rogów, szczególniéy w Szkocyi się znayduiący, tym powstał sposobem. Tak więc, iak samo z siebie się rozumié, ulepszaiąc iakową rasę, iak naystaranniéy sztuki rozpłodzonej dobiérać należy. Uchybienie w téy mierze zrodziło do

podobieństwa przesąd: o szkodliwości parzenia w bliskiém pokrewieństwie.

O ulepszaniu przez szlachetnieyszą rasę.

Zamiarem tego sposobu uszlachetnienia iest, aby ciągłém, przez znaczny szereg pokoleń, dodawaniem, z ordynaryinych samic pochodzącym sztukom, szlachetnego rodu samców, przytłumić, czyli wykorzenić zupełnie pierwiastkową macierzyńską naturę, i w oyczystą ią zamienić. Że zamiar ten iest osiągliwym, dowodzi pomiędzy innemi przekonywaiące uszlachetnienie ordynaryinych owiec, przez tryki hiszpańskie. Można nawet, ieżeli się według wykrytych w téy mierze prawideł postępować będzie, stopniowość tegoż uszlachetnienia naprzód oznaczyć, a skutek częstokroć potwierdza ie. Wykryta w téy mierze stopniowość iest następuiąca. Parzą się dwie sztuki odmiennéy rasy, maciora np. ordynaryina A, z hiszpańskim trykiem B; w ówczas urodzone C, mieć będzie $\frac{1}{2}$ natury A, $\frac{1}{2}$ natury B. Połącza się C, z czystego rodu trykiem B; w ówczas D mieć będzie $\frac{1}{4}$ A. Przez parzenie się D, z trykiem B, urodzone E, mieć będzie $\frac{1}{8}$ A. Czwarte pokolenie, tym sposobem postępuiąc, mieć będzie $\frac{1}{16}$ natury A. Piąte $\frac{1}{32}$, a szóste $\frac{1}{64}$. Azatém, według téy stopniowości, w 7. lub 8. pokoleniu, natura matki, aż do nader małéy ilości, zostanie zgaszoną. Często się zaś zdarza, iż już z trzeciego, lub

czwartego pokolenia rodzą się sztuki, których od oryginalnych hiszpańskich cale rozpoznać nie można. Atoli, ponieważ doświadczenie przekonywaiąco uczy, iż parząc z sobą sztuki takowe, czyli bastardy, to iest, piérwsze pokolenia tym sposobem ulepszonych rodów, częstokroć wraca się natura macierzyńska; przeto, kto chce swe trzody poprawić, nie tylko podobnych bastardów do rozpłodu używać nie powinien: lecz nadto, nabywaiąc tryki, ile można przekonać się o czystości ich rodu. Które pokolenia tym sposobem poprawionych owiec, za ustalone, czyli zupełnie w naturę oyczystą przeistoczone uważać należy; nie można z pewnością oznaczyć: ponieważ zawisło to naywięcéy od czystości natury samców, i od przyzwoitego wyboru samic. Często się trafiaią samice wyłącznie w siebie rodzące; tych do poprawienia rasy cale używać nie można. Jedni uważaią dwunaste, drudzy 16 pokolenie tak ustaloném, iż bez żadnéy obawy wyradzania się, do rozpłodu używać ie można.

O ulepszaniu zwiérząt przez krzyżowanie dwóch lub trzech odmiennych ras.

Krzyżowania tego celem iest: z dwóch, a czasem z trzech odmiennych ras, utworzyć iednę pośrednią, czyli: korzystne przymioty kilku, w ieden połączyć gatunek.

Że tym sposobem osiągnąć można nader znakomitą rasę, przechodzącą przymiotami tak ma-

cierzyńską, iako i oyczystą naturę, żadnéy wątpliwości nie podpada. Między innemi iest tego dowodem rasa koni angielskich, *skorobieżcami* zwanych. Pochodzą one od barbaryyskich i arabskich ogierów, a kraiowych klaczy. Po nieiakiém ważeniu się, w ciągu kilku pokoleń, na tę i owę stronę, natury, ustaliła się ona w następnych pokoleniach. Ród ten przechodzi dziś w niektórych znakomitych własnościach tak dalece czyste arabskie i barbaryyskie konie, iż iuż teraz, według twierdzenia Thaera, cale nie łączą tych dwóch ras; lecz starannie same w siebie rozpładniaią. A ieżeli sprowadzaią do Anglii perskie, arabskie, lub afrykańskie ogiery, to nie dla odświéżenia krwi wyż rzeczonych skorobieżców, iak to wielu, a między innemi i Petri mniema. (Patrz o hodowaniu owiec i t. d. przez Petri, tłómaczenia J. Morzkowskiego pag. 159.) lecz aby, stanowiąc ie z klaczami kraiowemi, nowe otrzymać rodziny.

Za prawidło postępowania, w tym sposobie ulepszania zwiérząt domowych, czyli raczéy tworzenia nowych ras, służyć może to ważne praw przyrodzonych wykrycie:

1. Iż między własnościami zwiérząt, a szkieletem onych, pewny istnie stósunek, to iest: iż znakomita wielkość ciała, szczególna moc oddechu u koni; znaczna mléczność krów; nadzwyczayna cienkość wełny, i inne oso-

bliwsze własności zwiérząt, od stósunków części szkieletu zawisły.

2. Jż stósowném ras krzyżowaniem pożądane stósunki szkieletu otrzymać można:

3. Jż nakoniec, też stósunki, a następnie odpowiednie onym własności, w potomstwie dzierżą się i ustalaią.

Skoro tym sposobem otrzymuią się zwiérzęta, pożądane własności posiadaiące; w ówczas podobnie, iak w piérwszym sposobie uszlachetnienia ras samych w sobie, postępować należy, to iest: łączyć z sobą sztuki pokrewne, kształtem i innemi własnościami naybardziéy do celu zbliżaiące się, dopótąd, aż się nowa rasa zupełnie ustali; co także, według iednych w 12. według drugich w 16. pokoleniu ma mieysce.

Krzyżowanie atoli to, ieżeli pożądany ma przynieść skutek, wymaga nader wiele staranności, wytrwałości, a nadewszystko znaiomości przyrodzenia połączać się maiących gatunków; inaczéy bowiem, rodzić się będą szpetne i nieużyteczne mieszańce. Dawno iuż uważano, iż zwiérzęta zbyt odmiennéy natury nie upładniaią się; a gdy to ma mieysce, płód iest nieforemny i mało użyteczny. Wszakże, lubo zdarza się czasem, iż z dowolnego krzyżowania tu i owdzie znakomita i kształtna wyrodzi się sztuka, to przecież nie można tego brać za prawidło, co ślepego iedynie trafu iest dziełem. Toż ma także mieysce, gdy, chcąc nagle powiększyć swą rasę, połącza się zbyt wiel-

kiego samca z drobną samicą. Już tu sam akt płodzenia staie się częstokroć niebezpiecznym, z powodu ciężkości samca; lecz nadto, zaród oyczystego nasienia, do szczególnéy udysponowany utworzyć się maiącego płodu wielkości, nie znayduiąc w wnętrznościach samicy dostatecznego pokarmu, nie może się we wszystkich częściach przyzwoicie rozwiązać i wydoskonalić; dla tego nayczęściéy płód takowego połączenia bywa niezgrabny.

Szczególniéy zaś w ulepszaniu koni kraiowych przez zarodowe stadniny, naywiększą pod tym względem ostrożność zachować należy; strata bowiem dla ziemianina iest zbyt dotkliwą, gdy w mieysce oczekiwanego pięknego źrzebaka, po kilkoletniém kosztowném hodowaniu, pełnego wad i szpetnego otrzyma mieszańca. Niezachowanie tego prawidła zrodziło iuż wiele w téy mierze złego, i odstręczyło wieśniaków od wszelkiego swych zwiérząt domowych ulepszania. Dla pewnéy gminy, posiadaiącéy buyne pastwiska, i maiącéy korzystny odbyt nabiału, a hoduiącéy drobny tylko i nikczemny gatunek krów, właściciel włości, z niemałym kosztem, celem poprawienia rasy, sprowadził rosłych oldenburskich byków. Przyięto ie z wdzięcznością. Lecz cóż się stało? Po piérwszém ocieleniu się odstanowionych z niemi krów, odprowadzili wieśniacy byki na powrót, złorzecząc n o w o ś c i, dla któréy znaczną ilość krów potracili. Jedne bowiem, z powodu zbyt wielkiego płodu, nie mogły się cielić; drugie przy pa-

rzeniu się zepsutemi zostały. A ieżeli tu i owdzie utrzymało się cielę; tedy niezgrabne i niekształtne, do chowu niezdatném było. Chcąc przeto przyzwoity zrobić dobór samców, należy mieć wzgląd na stan i gatunek mieyscowych samic: na sposób latowego i zimowego onych utrzymywania; na pracę lub użytek, do których zwiérzęta przeznaczone; nakoniec, na zamożność właścicieli. Co się zaś tyczé samców w szczególności; tedy takowe bydź powinny, naprzód: z czystéy rasy; a powtóre, co do wielkości, odpowiadaiące samicom. Wielu utrzymuie, co do koni, iż kształtnieysze się rodzą źrzébięta z połączenia rosłéy klaczy z pomnieyszym ogierem, iak przeciwnie.

NEPOMUCEN KUROWSKI.



XXIV.

O UPRAWIE BURAKOW

i o wyciąganiu z nich cukru,

Wyiątek z Chemii zastòsowanéy do Rolnictwa, przez Hrabiego Chaptala (*);

Przekład *Damazego Dzierożyńskiego* Mecenasa S. N. w Król: Pol:

ROZDZIAŁ I.

O uprawie buraków.

Buraki zasiéwaią się w kwietniu i na początku maia, gdy iuż nie ma obawy, aby mrozy

(*) Jest to nowy traktat w téy materyi tegoż samego Autora; dawnieyszy umieszczony był w J. P. Nrze 8. roku 1821 na str. 391. Dłuższa praktyka utworzyła pole do nowych postrzeżeń; a gdy doświadczenie nauczyło: że przy dobrym kierunku, wśród okoliczności, naymniey tego rodzaiu przemysłowi sprzyiaiących, cukier burakowy wytrzymuie konkurrencyą z indyyskim, i nawet niektóre z upadłych fabryk we Francyi na nowo powstaią; przeto traktat niniejszy zdawał się nam godnym bydź wiadomości i uwagi tych przyiaciół kraiowego przemysłu, co w sobie czuią dosyć chęci i zdolności do sprawdzenia na oyczystey ziemi podań; które, gdyby się pomyślnie powiodły, utworzyłyby nader ożywne źródło dla podupadłego rolnictwa naszego. *W.*

powrócić miały; ia zasiéwałem moie w połowie czerwca, i udawały się bardzo pięknie. Naylepszy iednakże siéw iest, ani zapoźny ani zawcześny. Sieiąc zawcześnie, zaraz po ustałych mrozach, nasienie pada na ziemię ieszcze zimną i bardzo wilgotną, gnuśnie przeto porasta; dészcze w ówczas obficie spadaiące przyklepuią rolą tak dalece, że powietrze nie może iéy przeniknąć; przez co nasienie gniie, i buraki źle wschodzą. Zasiéw buraków zapózny, ma skutki przeciwne piérwszym. Wtedy bowiem ustaią dészcze; ziemia wysycha; tworzy się na roli tłustéy i zsiadłey skorupa, przez którą delikatne listki burakowe niemogą się przecisnąć.

Oprócz tego, zasiéwy bardzo wcześne maią ieszcze i tę niedogodność, iż w pośrednich mieyscach wyrasta mnóstwo chwastu i obcych roślin, przytłumiaiących buraki; a przez to plewienie ich staie się nierównie kosztownieyszém.

W przekonaniu, że więcéy niż dziesięcioletnie spostrzezenia i doświadczenia (mówi Autor) poczynione przezemnie nad uprawą buraków i wyciąganiem z nich cukru, zdaią się mię uprawniać do ogłoszenia wypadków, na iakąźkolwiek wiarogodność zasługuiących, i że ta nowa odnoga przemysłu, może kiedyś stać się obfitém źródłem pomyślności rolniczéy: poczytałem za nieuchronny obowiązek, wyłuszczyć szczegóły dla wskazania rolnikowi naybezpiecznieyszego sposobu, aby się uwolnić od własnych niepewnych

doświadczeń, nayczęściéy kosztownych, a prawie zawsze zniechęcaiących.

1. *O wyborze nasienia.*

Dobry gospodarz powinien zawsze mieć nasienie ze zbioru własnego. W tym celu dobiéra gruntu dobrego dla zasadzenia buraków na wiosnę; zbiéra nasiona we wrześniu w miarę ich doyrzéwania; mniéy doyrzałe zostawia na łodygach, chwytaiąc się iedynie naywybornieyszych. Każdy burak wydaie pięć do dziesięciu uncyy nasienia.

Bez troskliwości o dobre nasienie, i używaiąc go bez braku, będziemy mieli nie tylko wiele małych i zdrobniałych buraków; ale po większéy części nie zeydą.

Buraki są białe, żółte, czerwone, lub marmurkowe; są oraz i takie, które maią skórkę czerwoną, a miąszość białą.

Już dzisiay iest dokładnie wiadomo, że kolory przy odrodzeniu się swoiém podlegaią odmianom; rzadko się zdarza, aby na polu, na którém zasiano buraki nasieniem żółtém, nie wyrodziły się buraki czerwone lub białe. Kolor dotąd zdawał się zasługiwać na szczególną uwagę; ia niedostrzegłem znacznéy przez to różnicy w wypadkach. Jednakże wolę raczéy zasiéwać buraki żółte i białe, dla tego: że kolor soku z buraków czerwonych przedłuża rafinowanie cukru.

Wapno do piérwszéy operacyi użyte, niszczy wprawdzie natychmiast kolor soku; lecz w czasie zsiadywania się swego w kotle, brunatnieie nieco sok na nowo; co się iednak nieprzytrafia przy zagęszczaniu się soku z buraków białych lub żółtych.

2. *O wyborze gruntu.*

Wszelkie grunta zbożowe, są mniéy lub więcéy zdatne pod buraki; naywybornieyszemi iednakże są te role, które maią na sobie głęboką warsztwę ziemi roślinnéy.

Są także dobre pod buraki ziemie, chociaż nieco piasczyste, lecz składaiące się z ziarnek bardzo miałkich; a które się uformowały z napływów i osadów rzécznych. Takie grunta niewymagaią nawet sztucznego nawozu; ieżeli muł ie pokrywaiący, iest skutkiem peryodycznych zaléwów.

Można siać buraki na nowinach, zaorawszy łąki naturalne lub sztuczne; lecz dostrzegłem, że się nie dobrze udawały, gdy ie zasiano na wiosnę, przeorawszy przed końcem zimy, po kilkakrotném w czasie saméy zimy odwracaniu (*); wtedy albowiem nienastąpił ieszcze zupełny rozkład traw i korzeni; i dla tego, dla otrzymania pięknego plonu, zmuszony byłem zbiérać owies w przerwie czasu, między zaorywaniem ziemi, a zasiéwem buraków.

(*) Wykonywać to tylko można we Francyi i w kraiach ciepłych, gdzie zima podobna do naszey iesieni. *Tł.*

Tym sposobem postępuiąc, można się spodziéwać, że taż sama rola wyda raz po raz dwa naypięknieysze zbiory buraków. Jeżeli ziemia na łąkach naturalnych iest sucha i nietęga, można siać buraki w sześć miesięcy po przeoraniu; lecz przeorywaiąc lucernę, nie miałem nigdy wpiérwéy dobrego zbioru buraków, aż po następnym uprzątnieniu zboża. Na takich gruntach buraki bywały zawsze drugiego lata pięknieysze, a niżeli piérwszego. Buraki nieudaią się na gruntach suchych, wapiennych, lekkich i t.p; nie są dla nich oraz zupełnie przydatnemi role zsiadłe, gliniaste, i tęgie. Aby się buraki udały, potrzeba w ogólności mieć rolę pulchną i urodzayną, gdzieby warsztwa ziemi roślinnéy miała naymniéy od dwunastu do piętnastu cali grubości.

Buraki udaią się mniéy lub więcéy na wszystkich gruntach ornych; lecz zbiory ich są rozmaite podług rozmaitéy ziemi. Ziemia wyborna może wydać tysiąc cetnarów buraków z iednego hektaru; licha nie wyda iak tylko sto do dwóchset. Zasiéwaiąc co rok pięédziesiąt do sześciudziesiąt hektarów gruntu bardzo rozmaitego, zbiéram prawie zawsze cztérysta cetnarów z iednego hektaru *).

---

*) Hektar zawiéra 97468 stóp □ franc; ponieważ zaś morg magdeburski zawiéra ich 24197, przeto ieden hektar przyiąć można prawie za 4 morgi magd; wypada zatém średnio z iednego morga sto cet. buraków. *W.*

Wielkość i waga buraków niestanowią ich wewnętrznéy wartości; albowiem korzenie wielkie, ważące dziesięć do dwudziestu funtów, zawiéraią w sobie częstokroć bardzo wiele wody. Sok z nich otrzymany wskazuie zaledwo pięć do dziewięciu stopni na płynomierzu (areometrze); gdy tym czasem sok z buraków mniéy niż funt ważących, okazuie się bydź tęgim od ośmiu do dziesięciu stopni; a zatém sok buraków mnieyszych zawiéra, w danéy téy saméy obiętości, o dwa razy więcéy cukru; wyciąganie iego iest łatwieysze i tańsze, z powodu, że ewaporacya mniéy wymaga opału i czasu. Dla tego wolę zawsze w fabryce moiéy mieć buraki ważące ieden do dwóch funtów, chociaż rola niemi zasiana wydaie tylko dwieście pięćdziesiąt do trzechset cetnarów z iednego hektaru.

3. *O przygotowaniu roli.*

Można siać buraki na wszystkich gruntach przeznaczonych pod zasiéw zboża iesienny; chcąc zaś te grunta mieć przysposobionemi, wypada dobrze podorać trzykrotnie, to iest, dwa razy w ciągu zimy (we Francyi) *) a raz na wiosnę. Za trzecim razem przyorywa się nawóz, który przy drugim podorywaniu iuż był wyrzucony w takiéy ilości,

*) U nas zaś w ciągu iesieni. *Tł.*

iak gdyby po nim miał następować bezpośrednio zasiéw pszenicy.

Nim uprawa buraków została dokładnie poznaną, było mniemaniem: iakoby nawóz zmnieyszał w nich pierwiastki cukrowe, i usposabiał do wydawania salétry. Z moich doświadczeń inaczéy się okazało; dostrzegłem tylko w téy mierze różnicę co do wielkości, i utwierdziłem się w moiém przekonaniu: że w burakach małych, sok znayduie się bardziéy zagęszczony; zatém, że w téy saméy danéy obiętości, mnieysze buraki wydaią więcéy cukru.

4. *O sposobie zasiéwania nasienia burakowego.*

Troiaki iest sposób zasiéwania buraków: 1*ód* w szkółce, w celu ich przesadzenia, czyli przeflancowania: 2*re*, od ręki: 3. rzędami.

Zasiéwanie w szkółce, czyli na grzędach, przynosi tę korzyść, że taki zasiéw oszczędza czasu gospodarzowi, w porze roku, w któréy każda chwila iest bardzo drogą. Młodociane latorośle burakowe przesadzaią się potém w czerwcu przed pokosem siana; przez co inne zwyczayne prace rolnicze w polu niedoznaią przerwy. Lecz sposób ten ma wiele niedogodności; naypiérwszą zaś iest, że pomimo nayweiększéy zachowanéy ostrożności, trudno się uchronić, aby w czasie przesadzania, korzónki młodocianéy rośliny niepoprzerywały się w ziemi; takie buraki nie ro-

sną iuż w głąb ziemi; powiérzchnia ich porasta korzónkami, i utracaiąc podługowatość, zaokrąglaią się nakształt rzepy. Drugą niedogodnością iest: że przy flancowaniu buraków, końce korzónków cienkich i delikatnych podchylaią się, a ztąd wynika tenże sam skutek iak wyżéy.

Wypada iednak rolnikowi mieć na zapas kiłka tysięcy buraków w szkółce, dla zapełnienia mieysc próżnych w polu, które się zwykle znayduią przy innych sposobach zasiéwania. Drugi sposób siania buraków od ręki iest taki, iak zasiéw zboża. W tym razie potrzeba rolą, nim będzie zasianą, dobrze uprawić przez kilkakrotne podorywanie, i zrównać ią walcem.

Zasiéw włóczy się bronami dwa razy w szachownicę; sieiąc tym sposobem potrzeba pięć do sześciu kilogrammów nasienia na ieden hektar. Sposób ten iest naypowszechnieyszy, którego używałem w przeciągu lat ośmiu; lecz dzisiay trzymam się sposobu zasiéwania buraków rzędami: gdyż zdaie mi się bydź oszczędnieyszym i pożytecznieyszym. W tym celu, gdy rola dobrze iuż iest przygotowaną, robią się na niéy brózdki, każda na pół cala głęboka; przeoruią się znacznikiem opatrzonym w cztéry zęby, maiące ośmnaście cali odległości ieden od drugiego. Kobiéty postępuią za znacznikiem; kładą nasiona w brózdki w odległości szesnastu cali, i przysypuią ziemią. Każda kobiéta może tym sposobem na dzień zasiać około ośmiu tysięcy ziarn

burakowych. Tym sposobem wychodzi mniéy o połowę nasienia, aniżeli, gdy się zasiéwa od ręki; plewienie oraz iest łatwieyszém i mniéy kosztowném.

W Anglii iest zaprowadzony sposób siania buraków, który ma bydź bardzo korzystny, a ten iest następuiący: robią brózdę głęboką; napełniaią ią miérzwą; obok piérwszéy wyprowadzaią drugą brózdę, z któréy wybrana ziemia służy do pokrycia gnoiu, w piérwszéy brózdzie złożonego; sadzą nasienie wzdłuż grządek, prostopadle nad gnoiem.

Tym sposobem buraki, maiąc ziemię pulchną, rosną wgłąb aż do gnoiu, którego dosięgaiąc, zasilaią się wilgocią nawozu.

Lecz iakimkolwiek bądź sposobem zasiéwaią się buraki, na to szczególnieyszą uwagę zwracać należy; naprzód: że wymagaią koniecznie gruntów wilgotnych, i z natury swoiéy urodzaynych; powtóre: aby nasienia głębiéy nad ieden cal nie sadzić; potrzecie: aby gęsto niesiać.

5. *O pielęgnowaniu buraków podczas wzrostu.*

Buraki większego nad wszelkie inne rośliny wymagaią około siebie starania. Obok wschodzące zielska przytłumiaią ich rozrastanie się. Jeżeli zaś ziemia nie będzie spulchnioną i dobrze wzruszoną, natenczas buraki żółknieią, marnieią i przestaią wzrastać.

Za ukazaniem się drugich listków, potrzebuią piérwszego plewienia. Jeżeli od ręki zasiane zostały, wtenczas ręką tylko, lub lekką motyką, można spulchniać ziemię. Wyrywa się wszelki chwast, a nawet wyrywaią się niektóre buraki, ażeby między pozostałemi ustanowić przedział potrzebny, od piętnastu do ośmnastu cali. Jeżeli zaś na grządkach, czyli sposobem rzędowym były zasiane; wtenczas użyć wypada konia i tróygracy; korzenie zaś chwastów wykopuią się motyką. Plewienie powinno bydź przynaymniéy dwukrotne, w czasie przyzwoitym.

Przez plewienie nie tylko oczyszcza się ziemia z chwastów, ale oraz otwiéra się w niéy przystęp dla wody i dla powietrza. Po każdéy takowéy robocie można dostrzédz, że buraki nabiéraią czérstwości i koloru ciemnozielonego; korzeń ich grubieie i liście rozszérzaią się.

Od czasu, iak począłem siać buraki sposobem rzędowym, oczyszczam ie tróygracą, dwa lub trzy razy w przeciągu lata, a raz ieden tylko spulchniam ziemię motyką. Za pomocą tróygracy można przynaymniéy pół hektaru zasianego burakami oczyścić z chwastów; resztę zaś roboty ukończą ludzie w przeciągu dni pięciu lub sześciu. Przez ten sposób oszczędza się większa połowa wydatków; gdyż obsypowanie zwyczayne kosztowałoby naymniéy dwadzieścia franków na mórg ieden.

Zbiór buraków z pola, które było kilkakrotnie

poruszane i plewione, okazuie się bydź o dwa razy obfitszy od zbioru na roli nieplewionéy.

6. *O wyrywaniu buraków.*

Wyrywanie buraków odbywa się pospolicie w miesiącu październiku, i powinno się przed mrozami ukończyć.

Gdy mrozy nastaną, a niemasz sposobu zwiezienia buraków i ochronienia ich, zgromadzaią się kupami na roli, i przykrywaią się liściami. Pozostałym w ziemi mróz mniéy szkodzi, aniżeli wyrwanym burakom.

Pora powyżéy oznaczona do wyrywania buraków, iest właściwą dla okolicy Paryża i środkowéy Francyi; że zaś w południowych prowincyach buraki doyrzéwaią nierównie wcześniéy, przeto i wyrywanie ich musi bydź téż wcześnieysze. Albowiem inaczéy, po zupełnéy doyrzałości, mogłoby się rozpocząć nowe wyrobienie soków, i zniweczyć pierwiastki cukrowe; co się dostatecznie stwierdziło w doświadczeniach P. *Darracq*. Chemik ten sławny, wspólnie z Hrabią *Dangos*, Prefektem Departamentu Landes, przygotował był wszystko do założenia warzelni cukrowéy. Od lipca, aż do końca sierpnia, czynił doświadczenia z burakami co 8. dni, i otrzymywał zawsze trzy do półczwarta, na sto, pięknego cukru. Zaniechał potém robienia prób, aby się mógł zupełnie poświęcić zatrudnieniom, iakich

zakład cukrowy wymagał; lecz z niemałém zadziwieniem dostrzegł, że buraki ku końcowi października zaczęły wydawać iedynie tylko syrop i salétrę, nieokazuiąc naymnieyszego znaku, aby się w nich mógł znaydować cukier przydatny do krystalizacyi.

W ogólności, można rwać buraki w czasie, gdy większe liście żółknąć zaczynaią. Albowiem, ieżeli buraki będą rwane przed czasem swoiéy doyrzałości, tedy więdnieią, robią się gąbczastemi i wodnieią. Sok z nich otrzymany utrudnia robotę, a cukier niéma właściwéy stężałości. W miarę, iak się buraki wyrywaią, obrywaią się z nich liście, i zostaią na roli na pożywność dla bydła, świń, i owiec. Liście iednak mogą bydź w takiéy obfitości, że reszta ieszcze pozostała, zamieni się w miérzwę dla roli. Na takim zaś gruncie, bez poprzedniczego podorywania, zasiéwam zboże pod skibę; a ponieważ rola taka była iuż dobrze nawieziona na wiosnę, i przez kilkakrotne plewienie dobrze oczyszczoną; przeto zboże na niéy udaie się plenne i czyste. Tym sposobem piérwsze z-oranie i nawóz służą do dwóch zbiorów, a oszczędzone iest oranie iesienne, iakie się odbywa pospolicie na gruntach przeznaczonych pod pszenicę lub żyto.

7. *O zachowaniu buraków.*

Buraki psuią się z przyczyny gorąca i zimna. Do ich zmarznięcia dostatecznym iest ieden sto-

pień zimna; a do nowéy wegetacyi i porośnienia ośm do dziesięciu stopni ciepła wystarcza. Przez mróz mięknieią, tracą pierwiastek cukrowy, i po roztaianiu gniią; w cieple zaś puszczaią kiełki przy koronie, a w korzeniu rozkładaią się soki dopomagaiące takowéy wegetacyi. Gdy porastanie, czyli wegetacya, ieszcze niewygórowała; wtedy zepsucie się soków iest tylko cząstkowe, tak, iż oberznąwszy koronę, można resztę niższéy części korzenia, bez żadnéy niedogodności, w fabryce użyć.

Chcąc zatém zachować buraki, potrzeba ie zabezpieczyć od ciepła i od zimna. Naypiérwszą troskliwością gospodarza bydź powinno, aby ich nie zsypywał do magazynu dopóty, dopóki nie obeschną.

Dla tego, po wyrwaniu, można buraki zostawić na polu tak długo, aż cała z nich wilgoć ulotni się: lecz maiąc znaczny zbiór do zwożenia, nie można bydź pewnym, a szczególniéy w iesieni, ciągłych dni pogodnych i suchego powietrza, iakiego wymaga osuszenie buraków i staranie dla przeszkodzenia ich rozkładowi.

Ja mam wielką stodołę, w któréy zsypuię buraki, w miarę ich zwożenia z pola, w stós, od siedmiu do ośmiu stóp wysokości.

Téy tylko używam ostrożności, że ściany poboczne obkładam warsztwą słomy, lub chrustu, w miarę wysokości warsztwy buraków, i następnie przykrywam ie z góry nawet słomą, gdy

zagrażąią mrozy. Tym sposobem postępuiąc, od lat dziesięciu nie doznałem żadnéy w zbiorze buraków szkody; zdarzyło mi się wprawdzie, iż okazały się tak mocno częstokroć zagrzanemi, że się obawiałem, aby ich rozkład nie nastąpił; lecz gdym kupy rozgarnąć i przewrócić kazał, przestały porastać.

Niektórzy gospodarze zostawiaią buraki na polu; w tym celu wykopuią dół, maiący pochyłość w gruncie suchym, dla łatwieyszego ścieku wody; w takowy dół sypią buraki, i przykrywaią ie warsztwą ziemi, na iednę stopę grubą; na tę warsztwę kładą warsztwę chrustu, lub iałowcu, aby ich woda dészczowa nie przeniknęła.

Dno i boki dołu można osłonić warsztwą słomy lub chrustu; lecz zamiast kopania dołu, co iest zawsze kosztowném, dosyć będzie złożyć buraki w kupy na gruncie suchym, przysypać one warsztwą ziemi, tak z boków iak i z wiérzchu, i pokryć wszystko dachem z téyże słomy i chrustu.

Taki sposób zachowania iest naydogodnieyszy, gdy nie mamy magazynów obszérnych, i sposobności zwiezienia buraków.

(*Dalszy ciąg nastąpi*).

XXV.

SPOSOB MYCIA WEŁNY NA OWCACH,

w Theresienfeld u Pana Petri.

Rzecz podana przez tegoż ces. król. Towarzystwu rolniczemu morawskiemu *).

Zastanowienie się, iż pranie wełny nie może dłużéy dla producenta w stanie tak niepewnym i empirycznym, iak dotąd, pozostać, spowodowało mię do urządzenia pralni tego rodzaiu, podług moich widoków własnych; a znalazłszy sposób ten w ciągu dwuletniego doświadczenia pod każdym względem zaspakaiaiącym, postanowiłem udzielić go szanownemu Towarzystwu.

Mycie owiec ma za cel daleko troskliwsze oczyszczenie wełny, aniżeli to przez samo tylko ich pławienie osiągnąć się daie; to zaś tylko wtenczas z pożytkiem się odbywa, kiedy postępowanie nasze opartém iest na gruntownéy rzeczy znaiomości.

Niemasz tu mowy, ani o czyszczeniu wełny pospolitém, ani o praniu téyże fabryczném: ale raczéy o stósownéy dla producenta manipulacyi, przez którą wełna na owcy, odpowiednie iego widokom, mogłaby bydź oczyszczoną.

---

*) *Mittheilungen der K. K. maehrisch-schlesischen Gesellschaft, zur Befoerderung des Ackerbaues* etc. 1822. *N.* 39.

Długo się spiérano o to: czyli mycie wełny na owcy, czyli téż pranie iéy dopiéro po strzyży, dla producenta iest korzystnieyszém? gdyż obadwa sposoby maią swoie niedogodności; a szczególniéy, rozgatunkowanie wełny pranéy po strzyży, trudnościom podpada: aż nareszcie w nowszych czasach handlarze i fabrykanci angielscy, myciu wełny na owcach, ieżli się takowe starannie i z przyzwoitą znaiomością odbywa, dali piérwszeństwo, z przyczyny: że tym sposobem wełna może bydź dokładnie, przed oczyszczeniem iéy fabryczném, stósownie do różnych widoków fabrykanta, rozgatunkowaną; czego po wypraniu iéy na gorąco iuż dostąpić nie można; albowiem, chociażby nawet na sposób hiszpański wypraną została, nie może bydź tak dobrze oczyszczoną, aby iéy fabrykant ieszcze raz na sposób fabryczny czyścić nie był przymuszonym.

Główną rzeczą dla producenta, który sam pranie wełny należycie chce uskutecznić, iest, aby niestósowném postępowaniem wartości iéy niezniżył. Gdy zaś nie dobrze rozgatunkowana, i na sposób hiszpański wyprana wełna, po wypraniu, z zupełną dokładnością zaledwo iuż rozgatunkowaną bydź może; gdy oprócz tego sam producent potrzebne do tego wiadomości rzadko posiada, i, iak zwykle, znawców do téy czynności, (częstokroć nawet i mniéy biegłych, którzy mu wełnę w praniu na gorąco spilśniaią i zupeł-

nie psuią) tylko z wielkim kosztem i trudnością dostać może; przeto pranie wełny na owcach, iako żadnemu z wymienionych dopiéro niebezpieczeństw nie podpadaiące, a przez które się wełna lepsza z gorszą nie mięsza, i gatunkowanie iéy, podług różnych widoków, (ile że nam częstokroć nie o samę tylko widoczną cienkość włosa chodzi) bardzo ułatwia, powinno bydź dla producenta tym ważnieyszém, że sposób, przez który się wełna na owcy, bez wielkiego iéy zmęczenia, aż do białości wełny, na sposób hiszpański wypranéy, oczyścić daie, wszyscy prawie przezorni gospodarze, w latach ostatnich, dla wartości, iakiéy przezeń wełna w handlu nabywa, z potrzeby za dobry uznali i przyięli. Przystępuię więc do opisania mego sposobu prania wełny na owcach, i wskazania, co w tym względzie zachować należy.

Przed wszystkiém potrzeba do tego mieysca wygodnego i suchego, któreby przez swoie położenie, według potrzeby, wodzie przypływać i odpływać dozwalało.

Każde mieysce suche, dokąd woda płynąca czysta, stawowa, rzéczna, lub źródlana dochodzić może, iest do tego przydatném, bez względu, że przy zwyczaynym sposobie mycia owiec, woda zimna i twarda, dla różnych ważnych przyczyn, w praktyce powszechnie za niezdatną uznaną została.

Kształt wązki podługowaty pralni, w któréy się owce oczyszczaią, lepszym iest aniżeli zaszéroki. Szérokość należy stósownie do massy wody, iaka do iéy przepływu przez pralnią i odprowadzania wychodzącego z wełny brudu iest potrzebną, tylko na kilka sążni oznaczyć; długość zaś zależy od liczby owiec, w iednym dniu wymyć się maiącéy.

Moia pralnia ma 8 cali □ wody przypływaiącéy; iest na 12. stóp széroka, a na 70. długa. Można w niéy codzień 800. do 1000. owiec na czysto wymyć. Dno (bez czego przy obfitszym przypływie wody obeyśdź się można) iest wybrukowane; boki zaś pralni, iako też i wązkich kanałów, przez które woda przypływa i odpływa, są na sucho obmurowane.

Manipulacya przy praniu dzieli się na dwa główne działania.

Piérwszém i naywaźnieyszém, od którego pomyślność całéy czynności zależy, iest przygotowanie owiec do mycia, czyli ich namoczenie. Aby się ta ważna czynność dobrze i skutecznie odbyła, potrzeba bieg wody kilka dni naprzód zatrzymać; aby się ogrzała i zmiękła. Do namoczenia owiec należy koniecznie obrać dzień zupełnie pogodny, ciepły, i dobrze od słońca oświécony, albo czas od gorąca parny: aby się nawet żywiczna tłustość w wełnie, od promieni słonecznych, wodę ogrzéwaiących, zupełnie rozpuścić mogła. W tym celu, iakoteż dla otrzymania wełny lśniąco-białéy, żadnego śladu tłustości nieokazuiącéy, potrzeba

owce po piérwszém ich namoczeniu, oddziałami, w mieyscu od słońca oświéconém, przez pół godziny zatrzymać, aby się strączki tłuste zupełnie rozwolniły; potém ie ieszcze raz, a gdy wypadnie potrzeba, i trzeci raz w kąpieli ciepłéy namoczyć. Szczęśliwy wypadek dalszego mycia zależy iedynie od dokładnego wykonania tego przepisu: a ieżeli naturalna woda mydlana, na owcach się tworząca, cząstek tłustych i brudnych, w wełnie uwięzionych, zupełnie nie zmiękczy i nie przeniknie; wtedy nawet przez naymozolnieysze mycie nie będzie ich można z niéy wyprowadzić. W czasie moczenia owiec, woda powinna w takiéy tylko ilości przypływać, aby się wszystka naymocniéy mydłem naturalném, wydobywaiącém się z runa owiec, czyli potem, którego skład przez Pana *Vauquelin* (patrz Jz. Pol. na karcie 259. w Nr. 6. roku 18$\frac{2}{2}\frac{3}{4}$) podany został, nasycić mogła. Im woda takowa mętnieyszą i gęstszą się staie, tym następuiące zaraz po namoczeniu pranie owiec prędzéy się i czyściéy odbywa.

Gdzie położenie mieysca niedozwala tak urządzić pralni, aby się w niéy i moczenie i właściwe mycie owiec odbywać mogło, tam potrzeba w bliskości rzéki lub strumienia, w którym się owce zwyczaynie myią, kanał na trzy stopy głęboki, i stósunkowo obszérny wykopać, napełnić go wodą na kilka dni przed nastąpić maiącą

czynnością, i w nim to namoczenie, bezpośrednio przed myciem uskutecznić.

Własność wody iest wprawdzie bardzo ważną; gdyż do oczyszczenia i wybielenia wełny woda miękka iest nayzdatnieyszą, a woda twarda zmnieysza wełny miękkość. Lecz sztuka, w braku wody miękkiéy, może każdą inną, nawet naytwardszą źródlaną, do tego usposobić; wystawiaiąc ią w mieyscu iakiém, czyli zbiorze (co za pomocą przyrządzeń, napływ i odpływ ograniczaiących, łatwo daie się uskutecznić) na działanie ciepłego powietrza i słońca, przez ośm dni; tym sposobem woda się ogrzéwa, mięknieie, i do namoczenia owiec staie się przydatną. Dodanie stósownéy ilości gnoiówki, lub gnoiu, przyśpiesza zamiar takowy. Scisłe zachowanie doświadczeń, według których, chociażby naytwardszą wodę, do namoczenia owiec usposobić, i naygłównieyszą zasadę do pomyślnego wypadku z ich mycia położyć można, iest nader ważném; gdyż tylko przez zupełne rozpuszczenie cząstek różno-rodnych w wełnie, ułatwia się następne potém iéy pranie.

Temperatura stósowna, to iest ciepło powietrza i wody, iest również do pomyślnego wyprania wełny arcy - potrzebną; albowiem, im powietrze i woda są ciepleyszemi, tym czyściéy i bieléy wypiéra się wełna.

Dla téy tak ważnéy przyczyny powinnoby się w naszym klimacie mycie owiec dopiéro między koszeniem siana i żniwem, a nigdy przed ko-

szeniem zaczynać; w téy albowiem porze roku, klima nasze udziela do rozpuszczenia się tłustości, w runie owczém będącéy, potrzebnego stopnia ciepła. Wtedy także wełna, dla obfitości paszy bardzo pożywnéy i iednorodnéy, dochodzi naywyższego stopnia swoiéy doskonałości, i można iagnięta wraz z matkami ostrzygać.

Nie trudno iest przekonać się, w iak doskonałym stanie znayduie się wełna w téy porze roku; albowiem, kto przed końcem maia strzyże, i czas strzyżenia aż do końca czerwca przeciąga, otrzymuie w tym miesiącu zamiast 6 do 7 łutów, przynaymniéy dwa razy tyle, z przyczyny, że w porze ciepleyszéy wełna iuż dorosła, prędzéy się kształci i rozwiia, a niżeli krótka.

Aby zaś wodzie, do namoczenia służącéy, własność prawdziwéy wody mydlanéy, do wyprania wełny na czysto i biało potrzebnéy, nadać, potrzeba, aby ludzie myiący, owce oddziałami, w miarę obszérności mieysca, w którém ie myią moczyli; każdą owcę prawie przez siedm do ośmiu minut w kąpieli przez powietrze i słońce ogrzanéy trzymali, i wełnę w tym czasie starannie, lecz łagodnie tarli.

Obszérność kanału do moczenia owiec zależy zawsze od mieyscowéy potrzeby, którą można naprzód oznaczyć, przypuszczaiąc, że każdy człowiek myiący, wraz z owcą, naywięcéy dziewięć

stóp □ zaymuie, i że inni ludzie, myiącym ciągle owce doprowadzaią i odprowadzaią (*).

Tym sposobem rozpuszczaią się w wełnie cząstki alkaliczne i tłuste; tworzy się woda mydlana żółto-brunatna, bańkami mydlanemi obficie pokryta; w którey się znowu wszystkie cząstki różnorodne w wełnie będące w prędkim czasie zupełnie rozpuszczaią, i w zaraz bezpośrednio przedsiebrać się winném praniu, naydostateczniéy się wypłókuią; gdyż woda ciepła mydlana, która będąc od powietrza i słońca ogrzaną, i prawie do stanu wody fermentuiącéy przyprowadzoną, ieszcze się i od znayduiących w niéy ludzi i owiec tym bardziéy rozgrzéwa, tłustość oleyną, lub żywiczną w runie przenika, i od teyże, iakoteż od wszelkich innych brudów, wełnę oswobadza. Im zaś woda takowa przez dłuższe i kilka razy powtórzone namoczenie owiec mętnieyszą się staie, tym lepiéy, przez powiększenie swéy skuteczności, celowi odpowiada; wszelkie nieczystości w wełnie będące, w czasie téy roboty przygotowawczéy prędzéy się rozpuszczaią, i następne mycie owiec pomyślniéy się odbywa.

Gdy się iuż ta piérwsza robota ukończy, wypuszcza się zaraz ze zbioru woda mętna przez

(*) Tu ostrzedz należy, iż ludzie myiący często mieniać się powinni; gdyż zostaiąc nawet tylko parę godzin ciągle w wodzie, chociażby naylepiéy od słońca ogrzanéy, cierpieć mogą na zdrowiu, szczególniéy kobiéty. *W.*

podniesienie śluzy, wpuszcza natomiast woda czysta płynąca, i przystępuie się bez zwłoki do właściwego mycia owiec, które się w tym samym porządku iak namoczenie, i po kolei według oddziałów wprzód namoczonych odbywa.

Im mycie takowe prędzéy się uskutecznia, i mniéy czasu brudnéy wodzie mydlanéy do wsiąknienia w dziurki włosów i zaschnięcia na wełnie zostawia, tym czystszą i bielszą takowa się okazuie; przeciwnie zaś, im bardziéy owce po namoczeniu wyschną, tym trudnieyszém i mozolnieyszém staie się oczyszczenie wełny; gdyż cząstki tłuste i inne, przez wodę mydlaną rozpuszczone, łatwiéy się wymywaią, kiedy są rozwolnione, czyli rozpuszczone, a niżeli, kiedy znowu w wełnę wsiąkną i do niéy przyschną.

Dla tego dwie pralnie obok siebie byłyby wielce użytecznemi; gdyż ieden oddział owiec, w iednéy pralni namoczonych, mógłby bydź zaraz w drugiéy na czysto wymyty. Gdzie zaś wody płynącéy iest dostatek, tam nie potrzeba osobnego zbioru do mycia zakładać, lecz oddział owiec namoczonych, zaraz w wodzie płynącéy na czysto wymyć; do czego, po stósowném owiec przygotowaniu, dla iednego człowieka zaledwo dwóch minut potrzeba.

Po skończoném myciu wyganiaią u mnie trzodę na pastwisko suche; na noc zaś wpędzaią ią do owczarni słomą dobrze wysłanéy, i strzygą w budowli, na to umyślnie wystawionéy i cegłą

wybrukówanéy, iak tylko wełna wyschnie. Wełna oddziela się zaraz przy strzyży na kupki według mieysc, z których iest zdiętą, dla zmnieyszenia i ułatwienia roboty gatunkuiącym.

Ten prosty, łatwy, i zamiarowi odpowiadaiący sposób prania wełny, który między zwyczaynym i fabrycznym sposobem wybielania środek trzyma, nie iest gorszym od hiszpańskiego, a w porównaniu z nim większe przynosi korzyści, wełnę niepomięszaną w naturalnym iéy wzroście, i w całém runie gatunkuiącym dostarcza, rozwiązuie zadanie: iak producenci swoie merynosy i wszystkie owce, wełnę tłustą maiące, czysto i korzystnie myć mogą.

XXVI.

NAUKA ZAKŁADANIA ŻYWYCH GOSCIŃCOW

przez Pana Ménissier Szefa Batalionu królewskiego woyskowego korpusu Inżéniirów.

(*Bulletin des sciences technologiques N.* 3. 1824.)

O tym przedmiocie daliśmy iuż wiadomość w Nrze 10. ninieyszego pisma roku 1823. na str. 178.

Otrzymawszy poźniéy dokładnieysze opisy, szczegółowo rzecz wyłuszczaiące, i rysunkami dla lepszego poięcia obiaśnione, mniemamy, iż w rzeczy tak ważnéy, szczególniéy dla wielu okolic naszego kraiu, maiących błotniste i nizkie położenie, albo gdzie brak materyału twardego do dróg bitych, sporządzenie tychże czyni zbyt kosztownèm albo wcale niepodobnèm, powtórzenie nie będzie zbytecznèm.

ROBOTA I.

Wytknięcie drogi i iéy rowów; — zważenie gruntu (nivellement); — początkowe rowów kopanie.

Wytykaiąc drogę unikać potrzeba zakrzywień i mieysc nizkich, ile dozwoli mieyscowość, od któréy tak wytknięcie saméy drogi, iako i oznaczenie stanowiska do iéy budowy zależą.

Droga ta tylko na gruncie nie maiącym wiele przeszkód naturalnych robioną bydź może. Naprzód oznaczyć należy iéy szérokość, wysklepienie czyli wypukłość, i pochyłość *) ieżeli iest potrzebną. Użycie w kilku punktach grundwagi, będzie dostatecznèm do wyrachowania ilości zie-

*) Wysklepienie czyli podniesienie wysokości środkowéy drogi nad iéy boki, nie powinno przechodzić 24téy części iéy szérokości; pochyłość zaś, ieżeli położenie mieysca dozwala, powinna bydź na pięć do sześciu linij na każdy sążeń.

mi kopać się maiącéy, iakotéż do oznaczenia szérokości i głębokości rowów, maiących dostarczyć ziemi, w części lub w całości, a natomiast mieścić wodę.

Przewiduiąc, iż urównanie gruntu, wykopanie rowów, lub stósowne ich wymiarów powiększenie, (ieżeli iuż są gotowe), nie dostarczą potrzebnéy ilości ziemi, potrzeba ią z pobliskich mieysc, ieżeli można, nawieść, i gorszéy zawsze na zasypanie dołów użyć.

Gdy się iuż droga do poziomu urówna, potrzeba środkiem pozatykać kołki, tak wysokie, iak ma bydź wypukłość drogi, z przypuszczeniem nadto ieszcze 5. lub 6. cali wyżéy, przez wzgląd na grubość faszyn, po bokach zaciągać się maiących.

Odległość między wiérzchołkiem kołków, a znakiem na tychże o 4. do 5. cali poniżéy, oznaczać będzie warsztwę żwiru.

Reszta wysokości podzielona na dwie części równe, będzie dla dwóch warsztw wypukłych, pomiędzy któremi kłaść się powinny gałęzie, iak niżéy powiémy, i iak fig. 3. wskazuie.

Jeżeli nie wszystka ziemia iest do wegetacyi równie przydatna, potrzeba lepszéy na 3. do 4. cali na spodnią warsztwę nasypać, i tyleż na gałęzie. Przystępuiąc więc do sypania warsztwy drugiéy wypukłéy; żwir, gdyby nań natrafiono, zachować należy do usypania powiérzchni.

Kiedy grunt iest tęgi, wtedy podstawa boków

u rowu przy drodze będącego *c*, *d* fig. 2, będzie równa głębokości tegoż rowu *a*, *c*; podstawa boku przeciwnego może bydź cokolwiek mnieysza. Wreszcie podstawy te powinny bydź tym większe, im grunt iest mielszy lub piasczystszy.

ROBOTA 2.

Układanie gałęzi wiérzbowych, olszowych i t. d. na piérwszéy warsztwie ziemi — Robienie i zaciąganie faszyn — Ukończenie rowów zaczętych.

Gałęzi wtenczas tylko używać można, kiedy ieszcze nie utraciły soku roślinnego (oskoły) i nie wypuściły listków. Jeżeli przeto droga ma bydź długą, potrzeba iéy tylko tyle rozpocząć, ile się w kilku miesiącach da ukończyć zapasem materyału, który do użycia naszego mieć spodziéwamy się. Piérwszą zatém robotę tak rozpoczynać należy, iżby potém w czasie, kiedy przystąpimy do cięcia gałęzi, droga przynaymniéy w dwóch trzecich częściach całéy swoiéy długości była do ich kładzenia przygotowaną. Cięcie, zwózka, i układanie gałęzi żywego wymagaią pośpiechu.

Gałęzie powinny się układać na piérwszéy warsztwie, po obudwóch stronach drogi, końcem grubszym do iéy środka; powinny także przemiennie pomiędzy siebie zachodzić, iak fig. 1. wskazuie; ie-

żeli gałęzie są zadługie, a szczególniéy, ieżeli na tym gościńcu gęstéy spodziéwamy się iazdy, powinny na trzy lub cztéry cale po bokach drogi wystawać, ażeby mogły przyciągać powietrze, do wegetacyi koniecznie potrzebne *); końce zaś grube ku środkowi drogi położone, powinny bydź od końców gałęzi przeciwnych, czyli na drugiéy połowie drogi ułożonych, odległemi na 14. do 16. cali: aby mogły dostateczną ilość soku pożywnego przyciągać; aby się nie zagrzéwały, ani téż gniły, i przez to nie tworzyły na powiérzchni drogi dołków, któreby ią czyniły chropowatą i nie dobrą. Gałęzie te składaiąc się z latorośli, wypuszczaią zaraz piérwszego lata mnóstwo korzeni i odnóg, które splataiąc się i zamykaiąc przeyście dla ziemi wiérzchniéy warsztwy, iakotéż i dla pokrywaiącego ią żwiru, który się z nią mięsza, utworzą wkrótce massę nieprzenikliwą, sprężystą, i tak prawie twardą iak drogi kamienne.

Drzewa do użycia tego nayzdatnieysze są: Wiérzba pospolita, *salix alba;* Wiérzba żółta, *salix vitellina*; Wiérzba czerwo-

---

*) Nie tylko w takich przypadkach, ale zawsze, robiąc tym sposobem drogi, powinny wiérzchołki gałęzi po za brzegi drogi na wolne powietrze wychodzić; gdyż to iest właśnie warunkiem naygłównieyszym wegetacyi i cechą nowości wynalazku; inaczéy bowiem, gałęzie w ziemi zagrzebane, nie mogąc z powietrza ciągnąć żywiołów, musiałyby zamrzéć i zbutwiéć. *W.*

na, *salix rubra*; Wiérzba purpurowa, *salix purpurea*; Wiérzba Jwa, *salix caprea*; Wiérzba łozina, *salix petandra*; Olsza zwyczayna, *alnus communis*; Brzoza zwyczayna, *betula alba*. Wiérzbina pospolita, żółta, i olszyna, lepsze są od innych; piérwsza albowiem nie iest tyle rdzy ani zepsuciu uległą, i puszcza iak naydłuższe rózgi; żółta łatwiéy się przyymuie, i iéy latorośle lepiéy się splataią.

W miarę iak się ułożą gałęzie na piérwszéy warsztwie wypukłéy; końce ich do 3. lub 4. cali wystaiące, przyciskaią się wzdłuż drogi faszynami, na 3. do 4. cali w średnicy grubemi, a 5. do 8. sążni długiemi; faszyny takowe przytwierdzaią się wiérzbowemi kołkami, grubemi na 15. do 18. liniy, od końca cieńszego zaciesanemi, lecz niełupanemi, aby się mogły przyiąć; wbiiaią się zaś w kierunku na figurach 2. i 3. oznaczonym. Dobrze także będzie powbiiać co 7. lub 8. stóp kulki (*a* fig. 7), tak, aby za witki u faszyn chwytały ie i przytrzymywały.

Czas roboty piérwszéy iest także czasem do robienia faszyn, aby poźniéy można mieć więcéy rąk wolnych. Aby się faszyny trwaléy trzymać mogły, potrzeba ciąć na nie chrust, kiedy gałęzie iuż nie maią soku.

Można brać chrust na faszyny, oprócz drzew powyżéy wymienionych, także z leszczyny, buczyny, grabiny, i t. d.

Do robienia faszyn, wbiiaią się nayprzód w zie-

mię, w odległościach 25. do 50. cali, ukośnie na kształt iaseł, iakie na fig. 4. widać, kołki mocne, na 4. do 5. stóp długie; punkta krzyżowania się tych kołków powinny w linii poziomey przypadać; dla tym większego wzmocnienia ich, można ieszcze żerdź poprzeczną witkami wierzbowemi przywiązać; na żerdziach takowych przewieszaią się witki w odległościach 12. do 14. cali; potém kładzie się chrust dłuższy, a następnie krótszy, kładąc go w środek faszyn.

Dwóch ludzi, za pomocą drążków do powroza przywiązanych, których działanie fig. 6. przedstawia, ściskaią iak naymocniey gałęzie, aby otrzymać grubość pożądaną, a trzeci wiąże ie witkami. Można się czasem obeyść bez żerdzi poprzeczney, i, ieżeli cała robota iest nie wielka, przestać na wbiciu kołków prostopadle dla położenia witek na ziemi, iak fig. 5. wskazuie.

Faszyny te oprócz przyciśnienia gałęzi po brzegach, będą ieszcze wstrzymywać ziemię i piasek, któreby ulewne deszcze do rowów spławiać mogły; będą także ochraniać, aby się brzegi drogi, z przyczyny wody, lub gdyby się koła wozowe do nich zanadto zbliżyły, nie obrywały.

W miarę, iak się gałęzie i faszyny kłaśdź będą, drudzy robotnicy mogą kopanie rowów dokończać, i drugą warsztwę ziemi na gałęzie sypać.

ROBOTA 3.

Dokończenie rowów tudzież drugiéy warsztwy i wysypanie żwirem powiérzchni.

Gdy rowy i warsztwa druga są na ukończeniu, inni robotnicy mogą prowadzić daléy dwie piérwsze roboty, ieźli droga ieszcze się dłużéy ciągnie.

Skoro iuż ziemia drugiéy warsztwy do 3. lub 4. cali usypaną i urównaną będzie, oraz drobne końce gałęzi do 3. lub 4. cali od brzegów drogi będą obcięte, przystąpi się do sypania żwiru. Żwir wielkość grochu maiący iest naylepszy; drobne kamyki rzéczne, z natury przez tarcie zaokrąglone, równie iak i piasek gruby, są także dobre.

Kamieni tłuczonych nie potrzeba używać, chyba tylko w braku powyższych materyałów; albowiem dostawszy się do gałęzi, przez częsty przeiazd wozów, popsułyby na nich skórkę i niszczyły tym sposobem żywioły do ich wzrostu służące. Gruzów zaś murowych w żadnym razie używać nie można; bo z nich powstaie błoto na drodze.

Utrzymywanie gościńców żywych.

Utrzymywanie to zależy 1*od*, na pilném zapełnianiu kolei i dołków, w miarę iak się te powybiiaią, aby gałęzie nigdy nie były odkryte, i koła ich skórki nie dosięgały; 2*re*, na utrzymywaniu wy-

pukłości drogi, i na zachowaniu w dobrym stanie rowów; 3° na obcinaniu pokazuiących się w rowach i na powiérzchni drogi wyrostków, aby żadnéy części soku nie zabiérały; 4° ieżeli droga iest na sześć lub siedm sążni széroka, można będzie dozwolić aby wyrostki po bokach do dwóch lub trzech stóp, dla utworzenia zarośli, wyrastały, a niektóre, w odległości dwóch lub trzech sążni, na drzewa zostawić.

Drzewa te i zarośle będą wybornemi przewodnikami dla podróżnych, w czasie nocy ciemnéy, lub kiedy śniég pada; fali i potokom niedozwolą nurtować powiérzchni, ieżeli gdzie droga na zalèwy iest wystawioną; nakoniec, obcinanie co dwa lata chrustu i gałęzi będzie ieszcze znaczną z drogi takowéy korzyścią, dostarczaiąc witwiny na kosze i inne plecianki *).

---

*) Zwrócić tu musimy uwagę, iż taka droga nie może bydź w piérwszym roku ieżdżoną; lecz spokoynie zostawioną bydź winna, póki gałęzie wewnątrz ziemi nie puszczą korzeni i te dobrze się nie chwycą i nie rozkrzewią. *W*.

XXVII.

O UPRAWIE I PIELĘGNOWANIU

Szczeci barwierskiéy (*Dipsacus fullonum L.* po niem. *Weberkarde*; po franc: *Cardère à foullon*) przez Pana Thiel *).

Główki téy rośliny, czyli szyszki, niezbędnie są potrzebne w fabrykach lepszych sukien, do barwienia tychże. Już iéy plantacye są tu i owdzie w kraiu naszym pozakładane; z tém wszystkiém nie muszą ieszcze dostarczać ich w potrzebnéy dla pomnażaiących się fabryk sukiennych ilości, kiedy dotąd sprowadzano ie i z zagranicy. Uprawa téy rośliny nie może wprawdzie w znaczném gospodarstwie wielkiego stanowić artykułu; gdyż kilkaset morgów, (może około 400) w teraźnieyszym stanie naszych fabryk sukiennych, opatrzyłyby wszystkie dostatecznie; wszelako szkoda i ten opuszczać zasiłek, ile że trudno wskazać przedmiot uprawy ziemiańskiéy, któryby, nawet przy nieco znižonéy cenie szyszek sukienniczych, tak sowicie łożone około siebie staranie nagradzał. Jest ona dwuletnią, to iest: że z nasienia w piérwszym roku puszcza wprawdzie

*) *Theoretisch praktische Anleitung zum zweckmässigen Anbau, Wartung und Pflege der Weberkarde etc. Prag.* 1824.

silne pieńki, kwitnie iednak dopiéro w drugim; poczém ginie. Rośnie dziko w Niemczech, Sląsku, Polsce *) i t. d. na łąkach, odłogach, przy drogach i rowach wodnych; ten iednak gatunek nie iest przydatnym do barwienia sukna; gdyż końce u iego ości nie są w haczyk zakrzywione. Podług Linneusza należy do 4 gromady, rzędu piérwszego. Wspólny pręt stoi prosto do góry, często bywa na 4 - 6 stóp wysoki, ma gałęzie na przeciwko siebie wyrastaiące, i obsadzony iest kolcami. Spodnie liście są po brzegach ząbkowane, górne maią zupełnie postać łódki, a przy brzegach kolce. Kwitnie w lipcu i czerwcu; kwiat ma kolor mięsno-czerwony, albo niebieskawy.

Wybór gruntu.

Każdy gatunek ziemi zdaie się sprzyiać téy roślinie; widziałem bowiem (mówi Autor) iuż nie dziką, ale hodowaną, iż równie na piaskach w Austryi iak na glinach w Galicyi, często bez troskliwego pielęgnowania, na 4 do 6 stóp wyrastała. Z tém wszystkiém, tak pod względem obfitości plonu, iako i dobroci produktu, udaie się naylepiéy na gruncie w ziemię roślinną bogatym, dobrze umiérzwionym, kruchym, pulchnym, i

---

*) W południowych prowincyach dawnéy Polski, nazywaią Rusini tę roślinę: Bodlaki wielkie. *W.*

z chwastów należycie oczyszczonym, a którego wiérzchnia warsztwa miałaby ieszcze własność łatwego przepuszczania wilgoci, spodni zaś pokład takową długo przytrzymywał; wilgoć bowiem iest dla niéy ulubioną. Ziemia przeto, któraby w stu częściach (na wagę) zawiérała około 60 - 65 części gliny; 8. wapna; 5 - 6 ziemi roślinnéy; 22 - 26 piasku; a przytém wiérzchnia iéy warsztwa i pokład spodni miały takie własności, iak się wyżéy powiedziało, oraz położenie ku południowi wystawione, zasługiwałaby na piérwszeństwo pod szczeć barwierską. Tymczasem nie iest to koniecznym warunkiem; ieżeli bowiem rola przez troskliwą uprawę będzie należycie spulchnioną (czego szczególniéy wymagaią grunta gliniaste), i ieszcze ma dosyć siły nawozowéy, wreszcie dopilnuiemy, aby chwasty góry nie wzięły; zawsze się szczeć dobrym plonem wypłaci.

Przygotowanie roli.

Przygotowanie roli zależy 1ód. od umiérzwienia iéy przegniłym nawozem; 2re. od spulchnienia ziemi.

Aby ziemię należycie spulchnić, trzeba rolą w wązkie skiby orać, i za każdym razem zawłóczyć bronami. Obiedwie roboty tak długo powtarzanemi bydź winny, aż wszystkie grudy i darń dobrze się rozkruszą, i cała powiérzchnia

roli będzie miałką nakształt mąki. Oranie w drobne skiby przynosi ieszcze i tę korzyści, że nie tyle wysila sprzężaiu, iak oranie w skiby szérokie, oraz, że można do razu głębiéy zapuszczać żelazo; głębokie zaś oranie iest dla téy rośliny niezbędnym warunkiem; tak z przyczyny, że korzeń iéy głęboko w ziemię zachodzi; iakotéż: iż wilgoć ziemna szczególniéy sprzyia iéy wzrostowi.

W gospodarstwie trzypolowém, naykorzystniéy będzie zasiéwać szczeć barwierską na ugorach. W gospodarstwie płodozmiennćm, zależącém od przyzwoitego wyboru rośliny poprzedzaiącéy, musi bydź rola zaraz po zebraniu téyże podoraną i zawłóczoną, i tak aż do zbliżenia się czasu, w którym się rozsada ma zasadzać, zostawioną. Wtenczas, podług różnych z przyrodzenia własności ziemi, trzeba ią gnoiem znawozić i z-orać w zagony. To oranie i zmiérzwienie przegniłym gnoiem, albo wyleżałym mułem ze stawów, rowów i moczarów, odbywa się w lipcu krótko przed wysadzeniem rozsady; aby ta zaraz w wilgotne przyszła stanowisko. Gdyby na to wzgląd nie był dany; wtenczas, albo musiałoby tak uciążliwe przy większych uprawach nastąpić podléwanie: albo rozsada, w braku dészczu, wystawionąby była na znędznienie i zamorzenie.

Zagony zwykle miéwaią po 4 stopy szérokości. Z brózd wybiéra się do czysta ziemia rydlami, i wyrzuca po obudwóch stronach na zagony, dla pod-

wyższenia tychże. Wyciągnienie brózd przy zagonach, tylko po cztéry stopy szérokich, nie uszczupla roli; ponieważ rozsadowe roślinki sadzą się w rzędach na krzyż; a przeto krzaki przy samych brzegach zagonów, oddzielone od siebie brózdą na iednę stopę széroką, stoią właśnie w należytéy od siebie odległości. Żeby zaś te brózdy nie uymowały ziemi wilgoci, trzeba ie robić, ile można, płytkiemi; potrzebne zaś są koniecznie dla wolnego przeyścia pomiędzy krzakami, w czasie następnych przy ich pielęgnowaniu zatrudnień; inaczéy musianoby między niemi wydeptywać sciészki i ze szkodą dla roślin, stłaczać przytém ziemię.

Koléy i wybór roślin, iakie przed i po szczeci, oraz pomiędzy iéy krzakami zasiéwanemi bydź mogą.

Wybór ten nie iest dla rolnika oboiętnym; iedne bowiem rośliny zanadto soki do wegetacyi potrzebne wyciągaią z ziemi, inne znowu nie tylko że ią tychże mniéy pozbawiaią: ale poczęści nagradzaią to, co iéy tamte odebrały. Przy uprawie szczeci tym bardziéy na rostropném ustanowieniu kolei roślin, po sobie zasiéwać się maiących, zależy, iż ta, iako dwuletnia, mocno ziemię wyssysa, i dopiéro w drugim roku korzyść wydaie. Osobno przeto o każdym z tych szczegółów mówić będziemy.

Już wyżéy powiedziano, iż szczeć wymaga ziemi dobrze zmiérzwionéy. Nie trzeba iednak przez

to rozumiéć, iżby to miérzwienie bezpośrednio przed iéy zasiéwem nieuchronném było; dość bowiem będzie, kiedy z zasilenia ziemi nawozem w latach poprzednich, pozostanie w niéy część strawy dla szczeci; chociaż zaprzeczyć nie można, iż swiéże i dobrze ugnoione, na powiększenie i udoskonalenie szczeci, potężnie wpływa. Gdy iednak dla téy rośliny dopiéro koniec lipca lub początek sierpnia do przesadzania iest właściwym, a rola tymczasem ieszcze na wydanie innego pożytku obróconą bydź winna; przeto dobre iéy obrobienie dopiéro w drugiéy połowie lipca przedsiębraném bydź może. Ztąd wypływa, że tylko takie rośliny bezpośrednio przed zasadzeniem szczeci zasiéwanemi bydź mogą, które iuż w piérwszéy połowie lipca doskonale doyrzéwaią. Do takich należą: wcześne kartofle; rzepak zimowy; koniczyna dwuletnia; mieszanka na paszę, albo wyka i t. d.

Po wszystkich tych roślinach, iak doświadczenie dowiodło, szczeć wybornie się udaie; szczególniéy zaś po dwuletniéy koniczynie, albo po mieszance, kiedy ta wcześnie na wiosnę zasianą, i po zbiorze, skoro na nowo odrośnie, ieszcze zielona przyoraną zostanie; albowiem wtenczas następuie w ziemi rozkład liści zielonych, które ziemię pożywnemi sokami zasycaią.

W gospodarstwie zaś trzypolowém, szczeć tylko na czystym ugorze zasadzaną bydź może; a

co do miérzwienia, to od lepszych lub gorszych własności ziemi będzie zależéć.

Teraz przychodzimy do roślin, które albo pomiędzy rozsadą szczeci ieszcze w tym samym roku, dla korzystania z ziemi; albo w następnym, dla zapełnienia mieysc gołych, na których szczeć przez myszy, mrozy i t. p. zniszczoną została, zasiéwanemi bydź mogą. W piérwszym przypadku tylko rośliny niskokrzewe obiérać wypada; wielkie bowiem, krzaczyste, ugłuszyłyby rozsadę szczeciową. Rzepa do tego iest nayprzydatnieyszą. Wysiéwa się zaś albo szérokim rzutem z ręki, w czasie nadchodzącego dészczu, aby woda drobne nasionka w ziemi utwierdziła; albo rzędami. Gdy iednak ostatni sposób zawsze więcéy czasu zabiéra; przeto piérwszy częściéy iest w używaniu.

W drugim przypadku, to iest, kiedy szczeć w czasie zimy przez mrozy lub myszy będzie zniszczoną, można na gołych mieyscach bób koński, kukurudzę, fasolę tyczoną, i t. p. zasiać: aby rola bez pożytku nie próżnowała. Nakoniec, co do roślin po szczeci następować maiących; gdy sprzęt téyże ostatnich dni sierpnia już nayczęściéy ukończonym bywa; przeto róla może ieszcze pod ozíminę bydź sprawioną, i stósownie do gatunku ziemi, pszenicą lub żytem zasianą; oba ziarna, nawet na zimnych glinach, wybornie się udaią; o czém nas doświadczenie przekonało.

Zasiéw.

Przy zasiéwie piérwszym iest warunkiem, aby sobie dobrego nasienia przysposobić. Jak tego dostąpić możemy, o tém niżéy się powié. Dla przezorności dwa razy w odmiennych czasach siać należy. Piérwszy raz, w poźnéy iesieni; powtórny, wcześnie na wiosnę. Tym celem obiéra się grządka, maiąca wolne, od północy osłonione, i ku południowi wystawione położenie; kopie się rydlem w wązkie, lecz na stopę głębokie skibki; wszystkie korzenia od chwastów starannie się przytém wybiéraią; potém się ziemia równo ugrabi, i nasienie zasieie w taki sposób, aby każda roślinka dwa cale w około wolnéy przestrzeni miała. Nasienie głębiéy iak na pół cala w ziemię za pomocą grabi wgrzebaném bydź nie powinno. Skoro dwa listki nasienne wyydą tak, iż się listek serduszkowy ukaże, zaraz trzeba przystępować do plewienia; gdyż w tym czasie zielska całą grzędę pokryią. Żeby zaś, i zielska te wraz z korzeniami wygodnie wyrwanemi bydź mogły, i roślinki szczeciowe przy tém uszkodzonemi nie były, polecam szczególniéy, aby grzędy przed rozpoczęciem plewidła wodą polać, i dopiéro po nieiakiém ziemi osiąknieniu, tak, iżby ziemia ieszcze była wilgotną, do plewienia przystępować. Po skończoném plewieniu, celem wtłoczenia na powrót podniesionych nieco przy wyrywaniu chwastu roślinek, trzeba powtórnie, ale tylko tro-

chę, podlać ie wodą, iżby serduszkowy listek ziemią nie napłynął; co pociągnęłoby za sobą umorzenie rośliny. Uważałem nieraz, iż to poléwanie przed i po plewieniu, dla rośliny szczególniéy było pożyteczném. Plewienie na taki sposób powtarzać należy, nim rośliny podrosną i grzędę ocienią, tak często, ile razy chwast się pokaże; co iednak, zachowuiąc ściśle podane tu przepisy, ieszcze tylko raz ieden potrzebném będzie.

Powiedzieliśmy wyżéy, iż trzeba dwa razy zasiéwać nasienie; w poźnéy iesieni i wcześnie na wiosnę; powinniśmy teraz wyłuszczyć tego przyczynę: W czasie zimy nasienie oswaia się ze swoiém stanowiskiém; pokrywaiąca ie skóreczka przemaka i mięknie od wilgoci zimowéy; ziarno przysposabia się przez to do processu kiełkowania, a ożywione na wiosnę ciepłem słoneczném i powietrzném, raźno kiełek rozwiia; gdy tymczasem zasiéw wiosenny wtenczas dopiéro do swoiego stanowiska nawykać i do processu kiełkowania usposabiać się musi. Z téy przyczyny zasiéw iesienny przed wiosennym znaczny postęp czyni. Lecz zdarzaią się często zimy, w których cały zasiéw ginie; dla wszelkiego więc bezpieczeństwa, przezorność doradza, aby na wiosnę zasiéw powtórzyć. Wcześny zasiéw iesienny bywa szkodliwy; gdyż za wiele wyrastaiące z ziemi roślinki, zwłaszcza w czasie pogodnéy i długiéy iesieni, niszczeią w ciągu następnéy zimy.

Przesadzanie.

Gdy iuż rola sposobem powyżéy podanym iest przygotowaną, i w zagony na cztéry stopy szérokie podzieloną; wtenczas w chwili spodziewanego dészczu, przystępuie się około 24. lipca do przesadzania rozsady w następuiący sposób, który z doświadczenia pod każdym względem naywłaściwszym się okazał.

Dwie osoby po obudwóch stronach zagonu postępuią przyległemi temuż brózdami, i staiąc przeciwko siebie, wtłaczaią w ziemię, w odstępach na dwie stopy odległych, łatę drewnianą, na cztéry stopy długą, któréy spodnia powiérzchnia pięcią kołkami ostro zaciesanemi, na iednę stopę od siebie oddalonemi, iest opatrzoną. Dwie inne postępuią za piérwszemi, i za pomocą kołków zwyczaynych, sadzą rozsadę szczeciową, na liniiach przez łatę zrobionych, tak, aby w każdym rzędzie poprzecznym, po pięć roślin, (dwie przy samych brzegach, trzy w po środku) na iednę stopę od siebie oddalonych, przypadło. Tym sposobem poiedyńcze rośliny, na wzdłuż zagonu, będą miały po dwie, a na poprzek po iednéy stopie odstępu.

Manipulacya przy sadzeniu wszędzie dobrze iest znaną; tu więc tylko niektóre szczególne przestrogi uczynić wypada.

a.) Przy wyciąganiu rozsady z grządek, potrzebna iest ostrożność, iżby tak zwane korzónki włosowe, znayduiące się na korzeniu

głównym, nie były uszkodzonemi. I dla tego właśnie poléwanie grządek, przed dobywaniem z nich rozsady, iest równie potrzebném iak pożyteczném.

b.) Naysilnieysze rośliny, to iest te, które naywiększy krzak wypuściły, naprzód z grzędy wyciągać i przesadzać należy.

c.) Główny korzeń, częstokroć prawie na pół łokcia długi, aż na sześć do ośmiu cali, przez urznięcie skróconym bydź winien. Również i

d.) Łodygi aż do 4—6 cali uciętemi bydź winny.

e.) Wszelkie zielska i obce korzenia chwastów, któreby się pomiędzy korzeniami rozsady uwikłać mogły, troskliwie przebranemi i wyrzuconemi bydź maią.

f.) Roślinki niedołężne, albo, chociażby w naymnieyszéy rzeczy, skaléczone, iako niezdatne odrzuconemi bydź muszą; gdyż się rzadko kiedy przyymuią, i pracę wynagradzaią.

g.) Szczególniéy na to baczność mieć trzeba, iżby korzeń zupełnie pionowo w ziemię by włożony; gdyż naymnieysze skrzywienie robi przeszkodę krążeniu soków, sprawia zatrzymanie w rurkach sokowych, i staie się przyczyną, albo zupełnego zniszczenia rośliny, albo przynaymniéy ułomnego iéy wzrostu. Obcinanie korzeni i łodygi zawsze znalazłem

nader zbawienném; gdyż naprzód, przez to roślina daie się lepiéy uiąć i zasadzić; powtóre: nabyłem pewności, iż na taki sposób sadzona rozsada prędzéy się przyymuie.

Co się dotąd mówiło o rozsadzie, toż samo stósuie się i do tak zwanych mniszek, to iest tych krzaków, co iuż poprzedniego lata były przesadzone, ale ieszcze nie nabrały takiéy mocy, aby guziki nasienne wypuścić mogły. Te iednak mniszki każą się na przyszłe lato naypewnieyszego i nayobfitszego plonu spodziéwać, oprócz, gdyby żywiołowe lub inne iakie przypadki zniszczyć ie miały. Taka bowiem mniszka wydaie, iak sam nie raz doświadczyłem, 40 — 60. szyszek, kiedy inne krzaki, nie będące mniszkami, zaledwie ich 10 — 20. wydaią.

Naylepiéy iest przesadzać te mniszki wraz z ziemią, to iest; iak daleko sięga liściowa korona, trzeba ziemię w około rydlem na iednę stopę głęboko okroić, wyiąć, i na przyszłe stanowisko, z zachowaniem powyższych przepisów, i wykopawszy wprzódy rydlem dołek takiéy saméy obszérności, przesadzić; przytłacza się potém cokolwiek ziemia w około, aby przyzwoitéy stężałości nabrała, nie szkodząc iednak przez to iéy pulchności.

W kilka dni po przesadzeniu, trzeba często zasadzone pole zwiédzać, ażeby w mieysce roślinek obumarłych, inne kazać zasadzić.

Jeszcze tu o iednéy ważnéy okoliczności wspomniéć muszę. Zdarza się często, iż kiedy się czas przesadzania zbliża, naymnieyszego niewidzimy podobieństwa bliskiego dészczu, lub chłodnego i wilgotnego powietrza. W takim przypadku sztuka naturze powinna przybydź na pomoc. Podam tu więc postępowanie, które się nader korzystném w doświadczeniu okazało. Zamiast, iak się powyżéy wskazało, wtłaczania w ziemię łaty, robią się, za pomocą motyki ogrodowéy, brózdki w poprzek zagonów, na 2 — 3. cali głębokie, tak iednak, iż po obudwóch brzegach zagonu są zamknięte, aby woda, czyli to dészczowa, czyli umyślnie nalana, w wielkie brózdy poboczne ściékać nie mogła. W te małe poprzeczne brózdki zasadzaią się roślinki sposobem zwyczaynym; zaraz po ich zasadzeniu, brózdki napełniaią się wodą; a skoro woda wsiąknie, ziemia z grzędy, z pomiędzy rzędów, wgarnia się w nie, w taki sposób, aby każda roślinka (w odległości dwóch do trzech cali) była w około małym obwodem ziemnym otoczoną. Kiedy więc dészcz upadnie, woda zatrzymuie się w dołkach, tym obwodem ziemnym zamkniętych; wczasie suszy podléwaiąc rośliny, trzeba tylko te dołki wodą napełnić, co wiele czasu i wody oszczędza. Poźniéy, gdy przyydzie czas piérwszego okopywania krzaczków, ziemia z tych obwodów przygarnia się do pieńka rośliny.

W końcu wspomnieć ieszcze należy o czasie, w którym mniszki korzystnie iest przesadzać. Doświadczenie przekonało, że mniszki w lecie, razem z rozsadą przesadzone, więcéy niż ostatnie w czasie zimy niszczeią; przesadzano ie przeto na wiosnę, a tym sposobem wypadek nayczęściéy bywał pomyślny. Szczególniéy zaś udawały się, ieżeli wcześnie na wiosnę, przed dészczem czas nieiaki trwaiącym, zasadzonemi bydź mogły. Co do tego iednak punktu, dalsze ieszcze doświadczenia względem naywłaściwszego postępowania rzecz z większą pewnością rozstrzygnąć muszą.

Pielęgnowanie w czasie wzrostu.

Troskliwe pielęgnowanie uszlachetnia rośliny; pod ręką ludzką zmiękcza się ich natura. Już wyżéy powiedziano, że szczeć barwierska iest rośliną dwuletnią; to iest, zasiéwa się na wiosnę, przesadza w środku lata, tak zimuie, a następnego lata odbywa się żniwo. Co w piérwszym roku czynić należy, iuześmy wyłuszczyli; tu więc tylko ieszcze to wskazać pozostaie, co w roku drugim, to iest, od czasu przesadzenia aż do żniwa czynić należy.

We dwa lub trzy tygodnie po przesadzeniu, gdy roślinki przez wypuszczenie świéżego listka serdecznego obiawią, że się iuż na nowém stanowisku przyięły, przystępuie się do poru-

szenia, czyli spulchnienia ziemi. To iest, ziemia, za pomocą ręczney motyki wzrusza się lekko na około roślin, z ostrożnością i przezornością, aby te z mieysca swoiego nie były usunięte. Utwierdzenie się bowiem tychże nie iest ieszcze zupełne, a korzónki włosowe dopiéro ssać poczęły. Lecz tu plantatorowie naywięcéy błądzić zdaią się; gdyż to piérwsze ziemi spulchnienie, albo nie w swoim czasie zaczynaią; albo ie uważaią za zupełne okopywanie; wyruszaią przeto roślinki z ich stanowisk, przez co potém znowu nieiakiego czasu potrzebuią, aby się przyięły, a gdy za długo potrwa sucha pogoda, często ginąć zwykły. Czasem także, przez gwałtowne i niezręczne użycie narzędzia, zasypuią ziemią serduszko. Uważałem sam nieraz, iż przez niezręczne i niedbałe okopywanie całe roślinki ziemią przykrywaią, a chcąc naprawić szkodę, rękami tę ziemię wygarnąć usiłuią, i są tego mniemania, iż, byle roślina zielona z ziemi wyglądała, żadnéy iuż nie masz o nią obawy. Lecz iaki zawód! Taka roślina iuż się nie uda; zawsze będzie nędzną; gdyż nigdy wszystkiéy ziemi z niéy wydobydź nie można; pyłek ziemny pozostaie między listkami i w serduszku, i sprawia, że roślina w swoim wzroście nikczemnieie.

Drugie okopywanie następuie zaraz, iak tylko chwast mocno buiać zaczyna, i ma za cel, zniszczenie tegoż. Przy tém okopywaniu muszą bydź także roślinki ziemią w około nieco obgar-

nione. Jeżeli rzepa między szczecią będzie zasianą, tedy tak przy spulchnieniu ziemi, iako też i okopywaniu na to baczyć potrzeba, ażeby ani między rzędami poprzecznemi, ani bezpośrednio przy roślinkach, żadna się nie znaydowała; gdyż te w około wolnemi bydź muszą. Powtórne okopywanie iuż mieysca mieć nie może; gdyż tymczasem rzepa zawiele wyrośnie. Lecz z szczególnieyszym będzie pożytkiem, ieśli rośliny w około, zwłaszcza kiedy zamocno chwastami są obrosłe, czysto oplewionemi zostaną.

W późnéy iesieni, wielkie i średnie rzepy wyrywaią się, małe zaś, na palec grube, pozostaią w ziemi, i na wiosnę wydaią naypiérwszą paszę zieloną dla rogatego bydła. Gdyby iednak rola przed zimą na nowo chwastem pokryć się miała, tedy bardzo pożyteczną będzie rzeczą, powiérzchnią między rzędami poprzecznemi rydlem na cal grubo zebrać, i warsztwę zebraną znowu na swoie mieysce położyć. Przez to proste postępowanie, trzy pożytki na raz otrzymuiemy. Bo naprzód, wyniszcza się chwast między rzędami poprzecznemi; powtóre, gniiąc takowy, pomnaża siłę nawozową w ziemi; potrzecie: ziemia przez to otwiéra się i do wsiąkania wewnątrz wody śniegowéy i dészczowéy w czasie zimy, staie się sposobnieyszą.

Tam zaś, gdzie między szczecią nic się nie zasiéwa; okopywanie powtarza się tak często, ile razy chwast gwałtownie się ukazuie. Ta czynność

iednak tylko przy suchéy pogodzie i gdy słońce dobrze świéci, przedsiębraną bydź winna, iżby chwast, za pomocą pogody i słońca tym pewniéy zniszczyć.

Gdyby rośliny przed zupełném zapadnięciem zimy, duże i długie liście z siebie wypędziły, trzeba te liście aż do 8 cali poskrócać, czyli poúrzynać i w takim stanie spokoynie przez zimę zostawić. Na wiosnę, iak tylko się wegetacya obiawiać zaczyna, oraz pogoda i wilgoć ziemi dozwalaią, przystępuie się na nowo do spulchniania ziemi, ażeby otworzyć ią dla dobroczynnego wpływu piérwszego wiosennego ciepła. Przed rozpoczęciem téy roboty, albo natychmiast po iéy skończeniu, co od wyboru rośliny, do zasadzenia pomiędzy szczecią obranéy, zależy, sadzi się takowa w mieyscach, w których szczeć w czasie zimy wyginęła. To spulchnienie ziemi z szczególną pilnością odbywać się powinno; a przy tém rośliny w taki sposób ziemią obsypane bydź maią, iżby się porządne grobelki w szeregach przez całą szérokość zagonów potworzyły. Od okopywania szczególniéy zależy dobre udanie się rośliny; na tém zaś ta czynność zasadza się, iżby ziemię motyką na miałki proch rozkruszyć, i tak rozkruszoną w około pieńka rośliny nagromadzić.

Odtąd zostawia się plantacya spokoynie, aż przyydzie czas tak zwanego r o z d z i é r a n i a. Rośliny, iak się rzekło, wypędzaią z korzenia pień na 4 - 6 stóp wysoki, prosto w górę, na którym w kilku punktach tworzą się węzły, a z tych

znowu boczne wyrastaią gałęzie. W tém więc mieyscu, gdzie się te węzły utworzą, czyli to na pniu głównym, czyli na bocznych gałęziach, liście łódkowate, na przeciwko siebie stoiące, tak z sobą u dołu się zrastaią, iż wyraźny worek czyli raczéy kielich około pnia lub gałęzi składaią, i to tym większy, im bardziéy od wiérzchołka pnia głównego tenże iest oddalony, a który często kwatérkę wody dészczowéy w sobie mieści. Ta woda, szczególniéy w mokrym i chłodnym klimacie, bywa przyczyną zgnilizny rdzenia, o czém niżéy obszérniéy mówić będziemy. Zapobiegaiąc temu złemu, potrzebne iest r o z d z i é r a n i e kielichów wspomnionych, które na tém zależy, aby liście z boków po obudwóch stronach, iak nayblizéy pnia, czyli gałęzi, podziurawić, wydziéraiąc z nich po kawałku palcami. Przez to nie tylko się zapobieży, iżby się woda w tych kielichach nie zbiérała, ale ta po pniu spływać będzie do korzenia. Skoro więc te kielichy tworzyć się zaczną, trzeba ie ciągle i pilnie, aż do czasu nastąpić maiącego žniwa, rozdziérać, w miarę, iak coraz nowe wyrastaią.

Drugą nie mniéy ważną czynnością iest o b ł a m y w a n i e w i l k ó w; to iest, w czasie, kiedy główna szyszka rozkwitać zaczyna, należy wszystkie późnieysze fałszywe gałązki, które tak pomiędzy głównemi, iako też i bocznemi szyszkami wyrastaią, i nie zdaią się przynaymniéy średniéy wielkości szyszki obiecywać, troskliwie obłamać lub po-

urzynać. Toż samo zrobić potrzeba z liściami i bocznemi wypustkami, które się na dolnym końcu głównego pnia, między ziemią i piérwszym głównym węzłem, znayduią; gdyż ich nikczemne szyszki, odbiéraią soki potrzebne do doskonałego rozwinięcia się szyszkom większym, których na sążniowym pniu często po 10 - 20 a nawet do 50 wyrasta.

Zdarza się także, iż główna szyszka, która z pnia sercowego wychodzi, i właśnie na przedłużeniu tegoż, iego wiérzchołek tworzy, potwornie wyrasta, to iest: niéma zwyczaynego kształtu dobréy szyszki, albo też bez ogonka, siedzi bezpośrednio na węzle. Takie, iako do technicznego użytku niezdatne, także zerznąć należy; w ogóle zaś, wszystkie potworne wyrostki piérwéy obłamać lub pozrzynać należy, niżeli się zupełnie wykształcą, albo wcale kwitnąć zaczną.

Żniwo.

Około połowy lipca, czasem wcześniéy, czasem poźniéy, co od pogody, iak ta aż dotąd służyła, zależy, nastaie zwykle żniwo.

Szyszka doskonale się ukształciwszy, zaczyna kwitnąć; kwiat pokazuie się naprzód w środku, powoli rozwiia się ku wiérzchołkowi, a potém ku dołowi przy pręciku. Kiedy iuż szyszka prawie okwitnie, tak, iż przy podstawie, gdzie na pręciku się trzyma, ieszcze iest otoczoną kwieciem

zupełnie rozwiniętém, na dwie do trzech liniy széroko; wtenczas znayduie się w należytym stanie doyrzałości; i powinna bydź natychmiast z ogónkiem, na 12. cali długim, oderzniętą. Oderznąwszy wcześniéy, szyszka nie doszła ieszcze przyzwoitego stopnia doyrzałości; uskuteczniaiąc to późniéy, to iest, kiedy zupełnie okwitnie, iuż wtenczas iest prześcigłą. W obudwóch przypadkach nie znayduie się w takim stanie, w iakim koniecznie znaydować się powinna, aby do technicznego użytku była przydatną.

Plantacya przeto od czasu iak kwitnąć zaczyna, codziennie, poźniéy zaś, kiedy żniwo coraz obfitszém się staie, po kilka razy na dzień powinna bydź zwiédzaną; a skoro szyszki, powyższy znak doyrzałości okazuiące, spostrzeżonemi zostaną, natychmiast zrzynanemi bydź maią, tym staranniéy, że cała pomyślność na zebraniu szyszek w dobrym gatunku zależy. Polecam przeto plantatorowi w czasie żniwa iak naywiększą pilność; gdyż czasem w ciągu dnia tylko poiedyńcze godziny, a nawet tylko chwile bywaią stanowczemi, z których trzeba korzystać, aby użyteczne szyszki zebrać. Ani niedoyrzała, ani prześcigła nie iest przydatną, a chociażby na oko zdawała się naypozornieyszą, wszelako późniéy na nic mu się nie przyda, albo od nabywcy, iako nieużyteczna, wybrakowaną bydź musi.

Po dwadzieścia szyszek związuie się iednym,

umyślnie dłużéy zostawionym ogónkiem, w pęczki, których 50, idzie na tysiąc sztuk.

Tym sposobem postępuie się codziennie, dopóki wszystkie szyszki zebranemi nie będą. Przykrém iest zdarzenie, kiedy podczas żniwa dészcze nastaną i zadługo trwa słota. Wtenczas inny ratunek nie pozostaie, iak korzystać z każdéy chwili, w któréy dészcz nadstanie, i wszystkich do użycia będących rąk do zrzynania szyszek użyć; a gdyby nie można się było i takiéy chwili doczekać, wtenczas nawet wśród dészczu zrzynanie ciągle odbywać się musi; inaczéy możnaby wszystko stracić.

Drugą okolicznością, która zbiór szczeci uciążliwym czyni, iest, iż tenże właśnie w iednym czasie ze żniwem zboża przypada, i z tego względu często gospodarza w krytyczne położenie wprowadza. W mieyscach, gdzie za pieniądze o ręce robocze nie trudno, łatwiéy sobie radzić; ale gdzie dla braku ludności ciężki iest naiem robotnika, musi iedno albo drugie ciérpiéć. Wzmianka ta niech służy za przestrogę tym plantatorom, którzyby szczeć w znacznieyszych ilościach uprawiać zamierzali.

Po skończoném żniwie, które się naydłużéy do piérwszych dni września czasem przeciąga, pozostałe na polu łodygi wyrywaią się z ziemi z korzeniem, i albo się dla pomnożenia nawozu do gnoiowni wrzucaią, albo się na polu

w kupy składaią i palą; po czém się popiół równo po polu rozrzuca i przyoruie *).

Zachowanie i suszenie.

Pęczki szyszek z codziennego zbioru, zawieszaią się natychmiast na przewiewnych poddaszach, ogónkami do góry, a główkami na dół. Przez ten sposób prędzéy woda dészczowa ściéka i główki wysychaią. Każde poddasze maiące przeciąg powietrza iest do suszenia przydatne; zawieszanie uskutecznia się, wtykaiąc ieden ogónek od pęczka między gonty, lub poza łaty dachu. Tu zostaią tak długo, dopóki o ich zupełném wyschnięciu nie będzie pewności. Gdy to nastąpi, zbiéraią się pęczki i składaią w kupy na strychach przewiewnych pod dachem, osłaniaiącym ie od dészczu i zawiéwów śnieżnych; przyczém od czasu do czasu kupy za pomocą łopat przewracanemi bydź winny, dopóki się nie zdarzy sposobność korzystnéy ich wyprzedaży **).

Zbiór nasienia.

Doskonałe, należycie doyrzałe nasienie głó-

---

*) Gdzie materyał opałowy iest trudny, tam łodygi wysuszone w iego mieysce użytemi bydź mogą. Popiół wydaie znaczną ilość potażu. *W.*

**) Na wilgotném mieyscu szyszki pleśnieią i rdzeń w nich gniie. *W.*

wném i naypierwszém plantatora winno bydź staraniem. Tym celem, w czasie źniwa, naypięknieysze szyszki osobno się wysuszą. Kiedy należycie wyschną, nasienie zwykło samo się wysypywać; gdyby to iednak nie nastąpiło, trzeba sobie pomódz przez lekkie pęczków trzęsienie. To nasienie trzeba w rękach wydmuchać, ażeby ie zupełnie w czystym stanie otrzymać, po czém w płóciennych woreczkach zachowuie się w mieyscu wilgotném i przewiewném.

Przychód *).

Sadząc rozsadę powyżéy wskazanym sposobem, to iest tak, aby poiedyncze rośliny na poprzek zagonów, po cztéry stopy szérokich, w odległości iednéy stopy od siebie stały, i w iednym rzędzie po pięć krzaków znaydowało się, brózdy więc między zagonami, na iednę stopę szérokie, mieysca pod plantacyą nie uszczuplały, na długość zaś zagonów, po dwie stopy rząd od rzędu był odległym; następuiąca będzie rachuba zbioru szyszek na sztuki, i zysku z plantacyi w pieniądzach.

Morg magdeburski zawiéra 24197 stóp □ franc.

---

*) Do wyrachowania przychodu, zredukowane zostały pieniądze i miary austryackie, piérwsze na monetę polską, drugie na miarę magdeburską, iako u nas naypowszechniéy znaną. *W.*

Przyymuiąc do rachuby figurę téy powiérzchni ziemnéy np. taką, iżby morg trzymał szérokości stóp 80, długości 302; wypadnie w iednym rzędzie na całą szérokość téy ziemi 80, na długość zaś 151. krzaków; wszystkich zaś w ogóle 12080. Poiedyńcze krzaki wydaią po 10, a często aż do 50. szyszek. Przypuszczaiąc, dla różnych przypadków, z każdego krzaka zdatnych szyszek liczbę naymnieyszą, to iest tylko 10; wyniesie zbiór wszystkich 120,800. Plantatorowie brali iuż w roku 1824. na mieyscu w Austryi za tysiąc po złp. 16. do 20. (w Warszawie przed 3. laty płacono po złp. 20 - 25. dzisiay kosztuie tysiąc zł. 12. do 18.); lecz przyymuiąc cenę iak nayniższą, to iest tylko po złp. 8. wypada z morga przychodu ogółem złp. 960. *)

Od téy iednak ilości odciągnąć należy koszta uprawy, które wynoszą:

*) Mamy wiadomość, że przed niedawnym czasem nawieziono z zagranicy do tuteyszego kraiu szyszek bawierskich i niewielkiemi partyami sprzedano znacznieyszym fabrykom sukiennym tysiąc po złp. 5. a przeto taniéy, niżeli ich cena za granicą stoi. Iest to taktyka spekulantów zagranicznych, aby tuteyszych plantatorów od uprawy zrazić, a gdy tego dokażą, swego produktu znowu do kraiu naprowadzić, i ustanowić nań cenę, którąby im z lichwą dawnieyszą stratę powróciła. Lecz kraiowcy niepowinni się przez takie obroty dadź w pole wyprowadzić. Mimo to iednak, przypuszczaiąc nawet i tę, dotąd niepraktykowaną cenę, zawsze ieszcze, przy ścisłem zachowaniu powyższego przepisu uprawy, i byle zbiór średnio się nadarzył, przyniosłby morg 222 1/2 złp. czystego dochodu. W.

W piérwszym roku.

Nasienie i grzęda pod takowe . .	złp. 4. gr. 20
Dwukrotne oplewienie grzędy . .	— 1. — 6.
Podoranie ścierniska z pod koniczyny i zawłóczenie; dwa dni dwusprzężayne po 3. zł.	6.
Oranie pod nasienie i wyrzucanie brózd; dwa dni dwusprzężayne po 3. zł. . . .	6.
Wysadzenie rozsady; 6 kobiét po gr. 20. .	4.
Zasadzenie poźnieysze mieysc próżnych .	1 — 24.
Dwukrotne spulchnienie ziemi; 27 osób po gr. 20.	18.
Zebranie, czyli zdarcie ziemi przed zimą, 6. osób.	4.
9. fur gnoiu z wywiezieniem i rozrzuceniem po złp. 3.	27.
Razem	złp. 72. gr. 20.

W drugim roku.

Procent od nakładu w piérwszym roku	złp. 3. gr. 18.
Jednorazowe okopanie; 14 osób po gr. 20.	» 9. — 10.
Rozdziéranie kielichów i obłamywanie wilków; 20. osób po gr. 20. . . .	» 13. — 10.
Zrzynanie szyszek po gr. 8. za tysiąc	» 32.
Zwiezienie, wysuszenie i zachowanie .	» 8.
Procent od wartości roli, czyli dzierżawa	» 12.
Procent od nakładu w drugim roku . .	» 2 — 20.
Podatki i ciężary publiczne	» 1 — 12.
Summa kosztu w 2. roku	82 — 10.
Do tego koszta w 1. r. złp.	72 — 20.
Ogół kosztów .	155.
Odtrącaiąc tę summę od przychodu .	960.
Zostaie czystego dochodu złp.	805.

Ponieważ zaś w piérwszym roku nie było żadnego przychodu, lecz dopiéro w drugim; przeto summa ta, na dwa lata podzielona, okazuie złp. 402. gr. 15. czystego dochodu rocznego z iednego morga; chociaż rachuba zgoła w niczém nie iest przesadzoną. Jeszcze zaś nie iest tu porachowaną wartość około 20. cetnarów rzepy z téy ziemi w piérwszym roku zebranéy, która na paszę w porównaniu tyle, co 5. cetnarów suchéy koniczyny znaczy; wreszcie sucha łodyga, czyli to na nawóz, czyli na opał, ma także swoię wartość. Nie można iednak tego dochodu zą zupełnie pewny podawać; gdyż na udanie się rośliny wiele wpływa okoliczności, a mianowicie: mieyscowość, klimat, gatunek ziemi, pogoda, mnieysza lub większa staranność w pielęgnowaniu i t. p.

Użycie.

Użycie szyszek szczeciowych w rękodzielniach, przez sukienników, postrzygaczy, kapeluszników, gręplarzy i t. d, iest dosyć znane; a gdy plantatora rzemieślnicze obeyście się z niemi interessować nie może, przeto tu dość będzie wskazać, iakie szyszka powinna mieć własności, aby była dobrą i przydatną.

Co do kształtu zewnętrznego, szyszka powinna bydź pyramidalną, to iest od spodu, czyli przy ogónku, szérszą, a ku wiérzchołkowi nieco węższą. Ości iednostaynie, to iest, ani za wiele

ani zamało zakrzywione, są koniecznym ich przydatności warunkiem; przyczém ich moc i sprężystość dawać ma potrzebny odpór naciskaiącemu na nie suknu, lub innym barwić się maiącym przedmiotom. Nie powinny przetó stłaczać się pomiędzy palcami, ani same spadać z ogonków; kolor wpadać winien raczéy w zielony niżeli w brunatny *).

Choroby i przypadki.

Główną téy rośliny chorobą iest zgniłość rdzenia, to iest: wę wnątrz szyszki następuie rozkład chemiczny, który się powoli po całym rdzeniu rozszérza, a potém i tkankę komórkowatą bezpośrednio napada. Włókna szyszki tracą przez to swoię wytężałość, tak, iż lekko pociśniona między palcami natychmiast pęka. Téy słabości, podług moich spostrzeżeń, zbyteczna wilgoć zdaie się bydź naygłównieyszą przyczyną; doświadczanie bowiem przekonało, iż plantacye, w których rozdziéranie kielichów w przyzwoitym czasie uskutecznioném było, mniéy od téy choroby ciérpiały. Dbały więc plantator

*) Co do wielkosci, o któréy autor nie wspomina, dodadź musimy, że szyszki mniéy iak 1 1/2 cala trzymaiące, pokupu nie miéwaią. W pęczkach powinny bydź dobiérane szyszki iednakowéy wielkości; fabrykanci dobiéraią szyszki przepuszczaiąc ie przez otwory w dészczce, maiące różną obszérność, i tym sposobem ie gatunkuią. *W.*

szczególną zwróci na to baczność, i również nie dopuści, aby w czasie słotnego lata, kiedy czas żniwa przyydzie, szyszki za długo na krzakach zostawione były. Dobrze także będzie krzaki z szyszkami niedoyrzałemi otrzęsać, aby ie od wody dészczowéy oswobodzić.

Drugą iéy słabością są suchoty, to iest: przez zatrzymanie funkcyy wegetacyynych sprowadzone rośliny zamorzenie. Liście wtenczas żółkną przed czasem, i opadaią; pieńki wiedną powoli i cała roślina umiéra. Tak przyczyna téy choroby, iako i środki przeciwko niéy, ieszcze nie są wiadome.

W czasie zimy zwykły myszy naywiększe w plantacyach téy rośliny czynić spustoszenia. (Tu autor podaie za naylepszy środek przeciwko tym szkodnikom wykurzanie sposobem, który zupełnie się zgadza z opisem w Nrze 9. ninieyszego Dziennika z b. r. na str- 473).

O zwózce i pakowaniu, autor żadnéy wzmianki nie czyni. Dodaiemy przeto, że naylepiéy iest rozpostrzeć płachtę na wozie i nakłaść na nią pęczki bez przytłoczenia tychże. Z zagranicy przychodzą do nas szyszki w beczkach, w których iednak stłoczonemi bydź nie powinny; i to sprawuie ich przewózkę przytrudną i kosztowną, co się naywięcéy do ich przyczynia drogości.

W końcu wspomniéć ieszcze musimy, że w ię-

zyku polskim o uprawie tey rośliny znayduie się także dokładnie napisany artykuł w dziełku CERES, wydaném w Warszawie r. 1823. przez Pana Benjamina Flattą Dyrektora Instytutu agronomicznego.

XXVIII.

NOWA WINDA
czyli machina do podnoszenia ciężarów

wynaleziona przez Pana Grimauld ślusarza w Poitiers

(z rysunkiem na Tab. XXX.)

Gdy machina ta przy budowie magazynu artylleryczego w Poitiers, okazała się nader użyteczną; przeto francuzki Minister spraw wewnętrznych, maiąc sobie przełożony rapport P. Bousson, Kapitana Artylleryi, tudzież zdanie o iéy prostym i dowcipnym składzie, P. Duvaucelle, naczelnego Inżéniiera dróg i mostów, poparte przez Komitet kunsztów i rzemiosł przy wspomnioném Ministerium, skłonił się do wnio-

sku Prefekta Departamentowego, aby dla wynalazcy obmyślonėm było zachęcenie. Jakož

1ód Chlubne dla niego przedstawienia względem téy machiny i iéy opisy, posłano Towarzystwu zachęcaiącemu przemysł narodowy, aby ie w swoim Dzienniku do publicznéy wiadomości i użytku podało,

2rę Kazano wynalazcy, wynagradzaiąc mu ogłoszenie, wypłacić 300 franków.

Opisanie machiny.

Fig. 1. (Tab. XXX) wystawia ią w całéy wysokości od przodu.

Fig. 2. Wyobraża tož samo z boku.

Na obudwóch figurach iednakie litery tož samo znaczą.

A. iest zwyczayny spód od wozu.

B. Koło poziome, za którego pomocą maszt z całém przyrządzeniem, prócz samego spodu wozowego, wiednę lub drugą stronę wykręcać się daie.

C. Belki na wzdłuž woza idące.

C' C'... Beleczki poprzeczne, na których zbity iest pokład z tarcic.

D. Wał obracaiący się na czopach.

E. E. Dwa pionowe želazne słupki, do dźwigania wału D.

F, Dwie pary zazębień (to iest dwa koła palczaste i dwa tryby).

G, Maszt z mocnego drzewa.

H, Belka poprzeczna pozioma, tworząca z masztem krzyż.

I, I, Miecze, czyli podpory ukośne z żelaza dla słupków żelaznych E, E.

K, Mocna żelazna klamra.

L, L... Szczeble u masztu.

Spód wozowy służy do przeprowadzania machiny z mieysca na mieysce. Koło poziome B, grubszym końcem swoiéy osi, spoczywa na tylnéy osi spodu wozowego; na drugim końcu tegoż poziomego koła, oparty iest maszt G, połączony z niém za pomocą zawiasy *a*.

Ponieważ to koło obraca się około swoiéy osi, przeto ciężar, za pomocą windy wydźwigniony, w różne strony kierowanym bydź może *). Na belkach C', C' leży pokład z tarcic, na który wstępuią ludzie, chcąc wał D, za pomocą korby *b*, obracać. Też same belki służą za podstawę dla słupków żelaznych E, E. Słupki te podparte znowu są od mieczów I, I, I', przytwierdzonych do belek śrubami; trzeci z nich I', za pośrednictwem klamry K, podpiéra i trzyma maszt; co sprawia, że maszt niewzruszenie stoi. Maszt może bydź podług upodobania na dół spuszczony, lub do góry postawiony, za pomocą zawiasy *a*, połączaiącéy go

---

*) Samo przez się więc rozumié się, że oś iest nieruchoma, piasta zaś u koła składa się z mocnego walca, na którym właściwie maszt iest oparty. *W.*

z kołem B; a takie przyrządzenie dozwala, iż machina, bez właženia na iéy wiérzchołek, na ziemi narządzoną bydź może. Prócz tego, maszt opatrzony iest szczeblami železnemi, po których iak po drabinie wleźć można dla przeciągnienia lin, kiedy maszt stoi do góry. Liny b' b', po iednéy stronie przywiązuią się do obrączki u wiérzchołka masztu; po drugiéy przytwierdzaią się do budowli, przy któréy machina iest ustawioną; służą zaś do zapobieženia, aby się machina w czasie działania niepomknęła. Fig. 2. przedstawia stanowisko masztu, położenie poprzecznéy belki H, liczbę potrzebnych bloków, sposób założenia lin, mieysce i użycie zazębień kołowych.

Opisana tu winda użytą była, iak się wyžéy rzekło, do osadzenia krokiew na zbudowanym w Poitiers magazynie artylleryczny m, który ma 52 stóp szérokości. Každa para krokiew złožona, ważyła 5000 kilogrammów. Ponieważ część tego magazynu nie miała pułapu; przeto trzebaby było umyślnie budować rusztowanie, aby różne rzeczonych krokiew części do góry wciągnąć i złożyć; co wiele potrzebowałoby rąk i czasu; lecz pomoc windy uprościła nadzwyczaynie tę robotę. Złożono každą parę krokiew, ustawiono przed machiną w położeniu ukośném do szérokości budowli, przywiązano za wiérzchołek koniec liny, i kręcąc wałem przyciągniono bloki, a krokiew z naywiększą łatwością w górę się wzniosła. Gdy iuž doszła

do przeznaczonéy wysokości, wykręcono ią za pomocą poziomego koła w poprzek budowli. Tym sposobem wciągniono do góry i osadzono 24 par krokiew, bez straty czasu i przypadku, iedynie tylko przy pomocy cztérech ludzi, którzy korbami obracali. Machina ta przeto okazała się w użyciu nader prostą i użyteczną; lecz zostaie do życzenia, aby dodadź ieszcze przyrządzenie, do zatrzymania iéy ruchu, gdyby co przez przypadek w zazębieniach lub czopach żelaznych złamaném zostało.

Uwaga. Opisanie powyższe daie dość dokładne o składzie téy machiny wyobrażenie, lecz rysunek niezdaie się bydź we wszystkich szczegółach wiernym; widoczną bowiem iest rzeczą, iż wykręcaiąc maszt za pomocą koła poziomego B, cały pokład dźwigaiący ludzi i słupki EE, także wykręcać się musi; ponieważ zaś temu pokładowi i słupkom służą za podstawę podłużne belki C, C; przeto i te razem wykręcić się powinny. Lecz te na rysunku maią położenie między kołami tylnemi, bardzo blisko przy ich obwodach; dostateczne więc wykręcenie wcale iest niepodobném. Z tego powodu belki te powinny wyżey leżeć, to iest ponad kolami. Drugą okolicznością iest, że przy wykręcaniu masztu, koniec *m*, belki C, iako blisko 7 stóp od punktu swoiéy osi oddalony, przebiegać musi znacznéy długości łuk; belka więc poprzeczna *u*, służąca tamtéy za podporę, także figurę łuku, znacznie po za szérokość wozu zatoczonego, mieć powinna; inaczéy belka C musiałaby się przy wykręcaniu masztu zsunąć, i końcem *m* upaśdź na ziemię. Wreszcie, mocne tarcie końca podłużnéy belki C, na poprzeczney belce *u*, zniesioném bydź winno przez przybicie na ich, z sobą stykaiących się powiérz-

chniach, szyn żelaznych dobrze wygładzonych; albo użycie na spodniéy belce szyny, na wiérzchniéy bloczków. Co maią znaczyć wypunktowane przez połowę długości belki C liniie, i ich po za belkę przedłużenie, niemasz w opisie obiaśnienia. Mimo te przecież niedostateczności w rysunku, sam rzut myśli, i dobre obiaśnienie głównych części, łatwo naprowadzą na właściwą drogę każdego, nawet mniéy biegłego mechanika, któryby iéy budowę chciał przedsiębrać. *W.*

XXIX.

POPRAWA W WALCACH GRĘPLOWYCH,

przez Wilh. i Jana Chrighton, pierwotnie w *Repertory of Arts, Manufactures*, etc. podana, a tu z polytechnicznego Dziennika Dinglera N. 59. wyięta.

(z rysunkami na Tab. XXXI.)

Udoskonalenie ninieysze tyczy się szczególniéy tak nazwanych walców massowych (*Cylindres de mastic*, *Compositions-Walzen*), do gręplowania wełny, bawełny, iedwabiu, lnu, i t. d. użyWanych. Zewnętrzna powiérzchnia walców takowych składa się z mięszaniny wapna, kléiu, wody, oleiu lnianego i bleywasu, którą się walce z blachy żelaznéy powlekać zwykły. Gdy powłoka takowa dostatecznie wyschnie i stwardnie-

ie, toczy się, aby miała postać walca zupełną, na którym się dopiéro rzemienie z gręplami, za pomocą małych śrubek, przytwierdzaią. Śrubki te przechodzą na wskróś przez brzegi skóry, tudzież przez powłokę massową, i za blachę żelazną, czyli ściany walca, chwytaią; przytwierdzaią się także częstokroć wewnątrz walców blaszanych, maciczkami. Lecz taki sposób przytwierdzania nie iest powszechnie przyięty; i dla tego wielu fabrykantów używa drewnianych tylko walców, chociaż walce massowe, które przy każdéy odmianie powietrza postać swoię zatrzymuią, są daleko lepsze.

Według obecnego ulepszenia, składa się walec z lisztew drewnianych, które na krągłéy powiérzchni walca, we wszystkie te mieysca wkładaią się i przytwierdzaią, gdzie się krawędzie rzemieni gręplowych z sobą stykaią; brzegi zatém skóry mogą bydź przybite na walcu do drzewa, gdy tymczasem same pasy gręplowe leżą na massie czyli kompozycyi, którą powiérzchnia walca iest pokrytą. Taki walec będąc raz otoczonym, iuż przez zmienność atmosfery nie ciérpi.

Następuiące rysunki wyobrażaią walec gręplowy do bawełny; lecz do lnu, wełny, i t. d. takiż sam skład i budowę maią.

Fig. 1. iest pionowém przecięciem poprzeczném walca.

Fig. 2. wystawia przecięcie pionowe przez środek walca, na wzdłuż iego osi.

Na fig. 3. widać walec z boku na zewnątrz.

Na fig. 4. iest część walca, czyli iego wycinek, z poprzecznego, w kierunku pionowym do osi przecięcia otrzymany, i na większą skalę odrysowany. Budowa wewnętrzna walca składa się z trzech obręczy A, B, C, (fig. 2.) z żelaza ulanych, przytwierdzonych na osi środkowéy DE, za pomocą, sp sprych. Dwa krayne obręcze A i C, maią brzegi wystaiące *a*, *c*. FG iest walec z blachy żelaznéy, który do obwodu trzech obręczy A, B, C zupełnie przystaie, i przytwierdzony iest do nich nitami drobnemi, przechodzącemi przez wystaiące brzegi u wspomnionych dwóch obręczy kraynych, iak przy *r*, na fig. 2. i 4. widać. Na obwodzie takiego z blachy żelaznéy walca, poprzybiiane są małemi sztyfcikami miedzianemi *i* (fig. 2. i 4.) płaskie puszki (*Büchse*, *caissons*) z lanego żelaza *d*, z sobą się nie stykaiące, lecz przedzielone przez całą długość walca ustępami, które się wypełniaią drewnianemi lisztwami H. Lisztwy te są grubsze od rzeczonych puszek, to iest, wystaią cokolwiek ponad nie; przytwierdzaią się zaś do powiérzchni zewnętrznéy blachy śrubami, na które się wewnątrz walca maciczki zakręcaią, iak widać przy *h* na fig. 2. i 4.

Chcąc walec tym sposobem zbudowany massą przygotowaną pokryć, potrzeba nayprzód puszki żelazne *d*, farbą oleyną zwyczayną powlec; a potém, gdy ta wyschnie, nakładać pędzlem twardym massę tak, aby całe puszki nią były pokryte. Ta

czynność odbywa się w izbie ciepłéy, aby massa wysychała; gdy zaś wyschnie, nakładanie massy powtarzać należy, dopóki się puszki żelazne *d*, z lisztwami nie zrównaią, i walec na swoiéy powiérzchni, figury okrągłéy mieć nie będzie. Gdy massa dostatecznie wyschnie i stwardnieie, wtenczas walec otoczy się ostrém dłutem, aby massa wraz z lisztwami drewnianemi zupełnie była okrągłą, gładką, i równą. Tym sposobem będzie walec wyglądał, iak gdyby był zrobiony z massy, w któréy w pewnych ustępach drewniane lisztwy są pozasadzane, iak pokazuie fig. 3.

Na tak przygotowanym walcu, przybiiaią się rzemienie gręplowe ćwiekami, tak iak na zwyczaynych walcach drewnianych. Na fig. 4. przy *t*, widać ćwieki, iak są w lisztwy H powbiiane. Grzbiety tych pasów skórzanych, całą przestrzenią, gdzie druciki na wylot przechodzą, leżą na saméy massie, nie dotykaiąc się drzewa.

Gdy się lisztwa drewniana, przez kilkakrotne nabiianie gwoździ, zdziurawi; można ią, odśrubowawszy wspomnione wyżéy sztyfciki, bez znacznego uszkodzenia massy, wyiąć, i nową natomiast wsadzić. Na walcach długich, daią się lisztwy z dwóch sztuk złożone, iak fig. 3. wskazuie, aby ie tym łatwiéy można było wkładać.

Sposób przytwierdzania lisztew na blasze, iakoteż i budowę samego walca, może zawsze mayster dowolnie odmienić. Wymiar części poie-

dyńczych i ilość lisztew drewnianych, zależą iedynie od wielkości walca i rzemieni z gręplami; stósunek części składowych samey massy może bydź także podług upodobania odmienianym.

XXX.

TYNK BARONA PUYMARIN NA SŁOMIANE DACHY

nieprzepuszczaiący wody i zabezpieczaiący od ognia.

(*Bulletin des sciences agricoles N.* 10. 1824.)

Pan Puymarin, Dyrektor mennicy medalów, kazał zbudować małą pomarańczarnią w kącie ogrodu, przy domu swoim w Tuluzie.

Mała ta budowla iest bardzo lekką; do iey wystawienia użyto tylko drzewa średniego wymiaru; pokrycie, także nader lekkie ze słomy, spoczywa na ukrokwieniu zdziałaném w sposób, iaki na wielu stodołach i domach mieszkalnych

wieyskich we Francyi północnéy iest w używaniu.

Celem lepszego zabezpieczenia drzew pomarańczowych od zimna i wilgoci mglistego powietrza, w czasie ich w téy budowli pobytu, Pan Puymarin, do nakrycia zewnętrznéy powiérzchni słomianego dachu, użył lekkiego tynku, nieprzemakaiącego w wodzie.

Tynk takowy spełnia doskonale swoie przeznaczenie; gdyż przekonano się w ciągu kilku zim mroźnych, a które przytém długo trwały, iż drzewka delikatne, umieszczone w pomarańczarni, od zimna nic nie uciérpiały; woda nawet dészczowa nigdy nie zaciekła, chociaż dach téy pomarańczarni przytykał od zachodu do muru, z którego wszystka woda nań spływała. Ten tynk składa się z gliny garnczarskiéy, piasku, łayna końskiego i małéy ilości wapna na papkę zarobionego; mięsza się wszystko dobrze gracą i rozciéra, dolawszy wody rzécznéy lub studziennéy, byle nie za wiele; gdyż powinna zawsze mieć pewną zwięzłość. Narzuca się potém na słomiane poszycie kielnią, lub inném podobném narzędziem, prawie na cztéry linii grubo; grubość ta uważa się po wyschnięciu i z odtrąceniém tego, co weszło między słomę. Często się zdarza, iż w miarę wysychania, pada się ten tynk, i przez to robią się szpary, czego przyczyną iest glina, któréy przydatek piasku, łayna końskiego i wapna, nie zdołał dostatecznie poprawić. Jak tylko te szpary

spostrzeżonemi zostaną, zalać ie należy mieszaniną nieco rzadkawą, z równych części gliny garnczarskiéy, piasku, wapna niegaszonégo i łayna końskiégo złożoną *).

Pan Puymarin mniemał iż, prócz téy korzyści, tynk iego inną ieszcze zapewnić zdoła, to iest: zabezpieczenie od ognia. Doświadczenie, umyślnie w tym celu przedsięwzięte, stwierdziło iego wniosek, iak świadczy wywód słowny w następuiącém brzmieniu; « My niżéy podpisani udaliśmy się do ogrodu Pana Puymarin, z Panami Saget starszym i młodszym, Caubet, Zastępcą Prokuratora Ieneralnego, (tu są ieszcze nazwiska osób przytomnych wymienione): Pan Puymarin kazał w przytomności naszéy na dach swoiéy małéy pomarańczarni nałożyć warsztwę słomy suchéy, grubą prawie na sześć cali, którą zaraz z iednego końca zapalono. Płomień postępuiąc ogarnął całą warsztwę, która się w przeciągu prawie piętnastu minut zupełnie spaliła. W czasie pożaru weszliśmy do téy budowli i wstąpiwszy na drabinę, zwracali pilnie uwagę na poszycie słomiane, które wewnątrz zupełnie odsłonioném było, lecz niespostrzegliśmy żadnéy odmiany, ani dymu; za przyłożeniem nawet do niego ręki, nie czuliśmy naymnieyszego ciepła, któreby się pożaru zewnętrznego domyślać kazało. »

---

*) Na wagę, czyli na obiętość, tego autor nie wyraża. W.

« Gdy perzyna żarząca się ieszcze i rozpalona, przez czas pewny na dachu pozostała, kazaliśmy ią zmieść, dla przypatrzenia się tynkowi, który od rozgrzania takowego żadnéy nie doznał zmiany. Miał ón przed doświadczeniem kilka szpar małych, lecz i te wypadku pomyślnego w niczém nie osłabiły. To dało nam powód do uznania użyteczności tego sposobu, a którego dobry skutek ninieyszém stwierdzamy i użycie polecamy. »

« Z tego zaś doświadczenia wnosimy, iż możnaby poszycia słomiane od ognia, który wiatr z pożaru sąsiedzkiego roznosi, łatwo zabezpieczyć, przykrywaiąc ie tynkiem przez Pana Puymarin wskazanym. Tynk ten mogłaby także i wewnętrzną stronę słomianego poszycia, od pożaru wewnętrznego zachować, gdyby i ta narzuconą nim była. » (Tu następuią podpisy).

Powtórzono także doświadczenie dnia następuiącego, a skutek był równie pomyślnym. Stósunek materyałów do téy mieszaniny wchodzących, nie może bydź stale oznaczonym; gdyż to zależy od ich własności, to iest, od zwięzłości gliny, czystości piasku, i dobroci wapna. Potrzeba z niemi czynić próby, dopóki nie otrzymamy massy, któraby się w czasie wysychania iak naymniéy kurczyła i padała. Chcąc doświadczenie powtórzyć, potrzeba na brzegu słomianéy strzechy położyć deszczkę, na trzy lub cztéry cale széroką, aby od żarzącéy się ieszcze

perzyny słoma się nie zapaliła; nie można albowiem iéy krawędzi zupełnie tynkiem przykryć.

Uwaga. Z natury materyałów, które ten tynk składaią, i nad wapno, także w pewnéy niewielkiéy części do iego składu wchodzące, przemagaią, wnosić można, iż do narzucania murów z surowéy gliny, wybornym bydź powinien. *W*.

XXXI.

ZAKŁAD FABRYCZNY MACHIN GOSPODARSKICH i RĘKODZIELNYCH,

tudzież narzędzi i naczyń z lanego lub kutego żelaza, iako też z mosiądzu, wystawiony w Warszawie przez braci TH. i A. EVANS.

Od czasu, iak Rząd kraiowy silne wziął środki do wskrzeszenia rękodzielnego przemysłu, szczérze swéy oyczyźnie sprzyiaiące serca, z prawdziwą widzą pociechą, iak iedne po drugich powstaią zakłady, o których ieszcze niedawno zastarzałe twierdziły uprzedzenia, że się w kraiu rolniczym dźwignąć ani utrzymać nie mogą. Mię-

dzy niezbędnemi dla cywilizowanéy społeczności, celnieysze mieysce zaymuią fabryki żelazne. Gdyby nie żelazo, ród ludzki po naywiększéy części musiałby się obchodzić bez chleba, i nieprzyszedłby nigdy, ani do takiego rozmnożenia się, ani do tego stopnia cywilizacyi, którym obecnie się chlubi. Żelazo iak pierwotnie służyło człowiekowi do zniewolenia pod swoie władanie ziemi, tudzież różnych innych tworów i sił przyrodzenia, tak z postępem kunsztów ciągle pod ręką człowieka przybiéra nayrozmaitsze postaci, pod któremi posłuszne iego pomysłom i władaiącéy niém sile, łatwemi czyni mu naytrudnieysze i nayrozwlekleysze prace; dostarcza mu tworów wygórowanéy przemyślności, które iego byt czynią wygodnieyszym, swobodnieyszym; słowem, takowy ulepszaią i uszlachetniaią. Można więc śmiało twierdzić, że fabryki żelazne są naypiérwszym wszczątkiem, i naygłównieyszą podstawą wszystkich innych; albowiem żadna bez żelaznych narzędzi i machin obeyśdź się nie może. Znał to światły Rząd; czuła oświécona publiczność; a chociaż Dostoyny Mąż, Wiekopomny Twórca polskiego Górnictwa (którego nazwisko Polakom wymieniać byłoby zbytecznném) nieprzepomniał przy szczęśliwém tegoż rozwinięciu i o téy iego części, która wydobyty z ziemi, i przez operacye hutnicze usposobiony materyał, na pożyteczne narzędzia przekształca, iakoż przy hutach rządowych iuż i za-

kłady fabryczne tego rodzaiu pomyślnie pod iego kierunkiem wzrastać były poczęły: wszelako Warszawa, stolica kraiu, w samym iego środku położona, zdatnymi professyonistami naywięcéy zaludniona, dotkliwie czuła niedostatek fabryki żelaznéy, w któréyby podług danych modelów lub rysów, machiny, narzędzia i różne przedmioty potrzeby ludzkiéy, były wyrabiane. Temu niedostatkowi zaradzili bracia Th. M. i A. Evans, którzy z dostatecznym kapitałem pieniężnym, i potrzebną rzeczy znaiomością, przed dwoma laty wzięli się do tego wielce dla kraiu i stolicy pożądanego dzieła. Rząd i tu, idąc w pomoc pożytecznemu przedsięwzięciu, oddał bezpłatnie gmachy StoJerskie, przy ulicy tegoż nazwiska (N 1766.) w ich posiadanie, na czas tak długi, iak te pożyteczne zakłady w nich utrzymywanemi będą. Z zadziwieniem spogląda tu ciekawe oko, do iakiéy obszérności w tym nię długim czasie fabryka przyszła, i do dalszego ieszcze swoiego rozszérzenia poczynionemi uderza przygotowaniami. Już w niéy oddawna dwa piece do lanego żelaza i ieden do mosiądzu, a obok tych, kilkadziesiąt kuźni, kilka tokarni, warszat modelowy i t. p. w ciągłéy czynności utrzymywane, zatrudniaią codziennie półtorasta osób. Z pociechą spostrzegamy tam, iak przy angielskich i innych zagranicznych maystrach, sposobi się kraiowa młodzież; któréy zręczność i poiętność chlubę przynosi polskiéy zdolności. Tak więc do podwóy-

néy wdzięczności nabędą prawa czynni przedsiębiercy: bo nie tylko ułatwiaią publiczności nabycie pożytecznych machin, których sprowadzanie z zagranicy połączone było z większemi kosztami i trudnościami: ale razem rozszérzaią dla rodaków pole nowego rękodzielnictwa, które dotąd było dla nich prawie obcém. Już z warsztatów téy fabryki nie mało rozeszło się po kraiu i do Rossyi machin rozmaitych; a zasobność przedsiębierców dozwoliła tę ieszcze dla publiczności zrobić dogodność, że nayużywańsze z nich, szczególniéy w rolnictwie, gotowe do wyboru każdego czasu w ich składzie znaleźć można. Gdy zaś spis, przynaymniéy ważnieyszych, które w téy fabryce, albo są gotowe, albo zamówionemi bydź mogą, nie będzie bez interessu; przeto takowy tu podaiemy, iak następuie:

1. Młockarnie szkockie rozmaitego rodzaiu, kompletne, z kołowrotem (*maneżem*) lub bez tegoż, a mianowicie:
   a.) Młockarnia iednokonna z ruchomemi cepami podług ulepszeń Xięcia Lubeckiego, wymłacaiąca dziennie, od 12. do 15. kóp.
   b.) Młockarnia dwukonna z nieruchomo na bębnie utwierdzonemi lisztwami, wymłacaiąca dziennie, przy pomocy 4. ludzi, 12. do 18. kóp.
   c.) Machina takaż na 3. konie, która zpomocą 4. ludzi, 15. do 20. kóp wymłaca.

d.) Takaż machina sześciokonna, młocąca dziennie do 30. kóp.

2. Młynki do chędożenia zboża, oddzielne, lub mogące bydź połączone z młockarnią.
3. Sieczkarnie rozmaitéy wielkości, z prawdziwemi angielskiemi rzezakami z lanéy stali, ręczne, lub mogące bydź przystawione do każdego młyna.
4. Siekacze do szatkowania kartofli i wszelkiego warzywa dla bydła, za pomocą których, ieden człowiek, na godzinę, naymniéy dwa korce warzywa usiekać potrafi.
5. Młynki do gniecienia kartofli gotowanych w gorzelniach, któremi w godzinę naymniéy 12. korcy ugnieść można.
6. Machiny do robienia masła.
7. Pługi, radełka do warzywa, czyli obsypniki; wyrwaki (*extyrpatory*); odkładnice lane do płużyc zwyczaynych.
8. Młyny walcowe do mielenia słodu; podobnież do gniecienia nasion oleynych.
9. Machiny do siéwu.
10. Magle rozmaitéy wielkości i mechanizmu.
11. Kafary do bicia pali, wcale nowego wynalazku, których wielka użyteczność iuż w kraiu tuteyszym iest dowiedzioną.
12. Windy rozmaitéy wielkości mieyscowe, lub przenośne.
13. Pompy wszelkiego kształtu i wielkości.
14. Prassy, tak śrubowe iako i hydrauliczne.

15. Młyny do tarcia gipsu i innych ciał twardych.
16. Machiny do tarcia kartofli surowych; wreszcie: wszelkie przedmioty lane z mosiądzu lub żelaza, nie mniéy kute z żelaza, iako to: kraty, ganki, rynny; ramy do okien, mnieysze do mieszkalnych domów i duże do kościołów; piece rozmaitego składu, a szczególniéy nowego wynalazku, ogrzéwaiące gorącém powietrzem i znacznie oszczędzaiące opału; drzwi do pieców; ruszty pod wielkie i małe ogniska, w browarach i gorzelniach; rozmaite sztuki i koła do wszelkiego rodzaiu machin; wagi nowego wynalazku; osi toczone do powozów; kuchnie angielskie, parowe; ramy i gzymsy do kominków; kolumny i kapitele, zastępuiące wyrabiane z kamienia lub marmuru, i trwalsze od tych, gdyż mniéy uszkodzeniu podlégaiące; płaskorzeźby i ozdoby budownicze podług modelów; walce dubeltowe do appretury tkanin wełnianych i bawełnianych; machiny do osmalania barwy na tychże (*Sengmaschine*); naczynia stołowe i kuchenne, cyną wybielane, iako to: misy, czary, garnki, talerze, baniaki i t. d.

Z czasem fabryka ta ieszcze więcéy rozszérzoną będzie; a ieżeli żadna zła przygoda postępów iéy nie wstrzyma, i usiłowaniom przedsiębierców ciągła pomyślność (któréy szczérze życzyć

iéy należy) sprzyiać nie przestanie; wtenczas, po przełamaniu piérwszych trudności, które zwykle w początkach każdego zakładu naywięcéy czynią oporu, także i ceny wyrobów, (chociaż i teraz na nie, w porównaniu z kosztami sprowadzenia ich z zagranicy, użalać się nie można) będą ieszcze umiarkowańszemi.

XXXII.

MACHINY DO CIĄGNIENIA WODY

(z rysunkiem na Tab. XXIX.)

(*Traité de mecanique industrielle*, p. Christian, Paris 1823)

Tam gdzie iest spadek wody z pewnéy wysokości, dwie machiny, których opisanie poniżéy daiemy, mogą bydź użyteczne przy zakładach, które obficie iéy potrzebuią; nie odrywaiąc bowiem rąk ludzkich, ani innéy iakiéy siły wymagaiąc, przez ciężar spadaiącéy wody utrzymuią się w ciągłym ruchu i mogą nieustannie wodę do znacznéy wysokości pompować. Jch prosty skład, iak łatwym iest do poięcia pospolitych rzemieślników, tak i budowa, gdzie mieyscowość sprzyia, niewielkich wymaga nakładów.

Obiaśnienie rysunków.

1. Waga Wodociągowa.

A. Zwyczayne pogródki, albo rynny z otworami i klapami na wewnątrz otwiéraiącemi się.

B,B'. Wiadra z otworami i klapami u den. Te klapy opatrzone są trzonkami na dół spuszczonemi, aby za opadnięciem wiadra, klapa na trzonku mogła się podnieść i wodę z wiadra wypuścić.

C. Wahadło.

D. Słup, służący za podporę dla wahadła.

E,E, Stemple u pomp, do ramion wahadła ruchomo czopkami przytwierdzone.

Działanie téy machiny iuż samo spoyrzenie na rysunek zrozumiałém czyni, to iest: wiadra na przemian wodą napełniane i wypróżniane tak się z sobą ważą, iż kiedy iedno idzie do góry, drugie schodzi na dół; odpowiednie temu ruchowi, otwiéraią się także, lub zamykaią, klapy w pogródkach i wiadrach. Tym sposobem wahadło w nieustannym ruchu zostaie; stemple więc pompowe EE, będąc przez to czynne, ciągle wodę pompuią.

2. Żuraw hydrauliczny.

Machina ta podobną iest do powyższéy; ta tylko w iéy składzie zachodzi różnica, iż zamiast dwóch wiader, które się w tamtéy wzaiem

ważą, tu tylko iedno wodę z rynny przyymuie; drugie zaś zastąpione iest przez ciężar, utwierdzony na stemplu pompowym; i ten wiadro przeważa kiedy się takowe wypróżni. W ostatniéy także, tylko iedna pompa wodę ciągnie, w tamtéy dwie. Możnaby więc piérwszą uważać, że iest z skutkiem podwóynym (*à double-effet*); drugą żeiest tylko z poiedyńczym. Hrabia Lasteyrie, wswoim Zbiorze machin i narzędzi, twierdzi, iż wynalazca machiny ostatniéy otrzymał od londyńskiego Towarzystwa Zachęcenia, wynagrodzenie, z powodu, że iéy prosty mechanizm podaie łatwość do użytkowania z niéy w niektórych sprzyiaiących okolicznościach.

A, Jest rynna.

B, Wiadro z klapą przywiązaną na łańcuchu *b*.

C, Belka, iak u zwyczaynego żurawia przy studniach.

D, Pompa.

E, Ciężar, ważący około półtrzecia cetnara. Ale ta waga powinna bydź zawsze do obiętości wiadra B, i siły potrzebnéy do stłoczenia stempla u pompy ustósowaną.

d, iest rura od pompy, prowadząca wodę do mieysca iéy przeznaczenia.

Uwaga. W tym rysunku nie widzimy klapy, któraby zamykała rynnę wtenczas, kiedy wiadro wodą napełnione tak się zważy, że iuż klapa na łańcuchu, otwór u iego dna odemknąwszy, wodę z niego wypuszcza; klapa zaś taka u rynny zdaie się bydź koniecznie potrzebną. *W.*

XXXIII.

POPRAWA W LITOGRAFII.

Mydło iest główną częścią składową pastelków, do rysowania na kamieniu używanych. Chcąc rysunek przygotować do prassy, trzeba go kwasem salétrowym, dobrze wodą rozlanym, obmyć, iżby się farba nierozpuszczała; a co tylko wtenczas nastąpi, kiedy znayduiące się wniéy mydło, przez odebranie mu (za pomocą kwasu) alkali, rozłożoném zostanie. Potrzebę téy operacyi wskazuie okoliczność, iż narysowana powiérzchnia kamienia, musi stać przez nieiaki czas pod powłoką z gęstego rozczynu gummy arabskiéy, posiądaiącéy tę dziwną własność, iż nadaie kamieniowi zdolność odpychania od siebie, w czasie nacisku, farby, która do powiérzchni rysunku przylęga. Gdyby zatém mydło na rysunku iuż poprzednio nie uległo rozkładowi; rozczyn gummy działałby na farbę, czyli na rysunek, któryby się od niéy rozpuścił i zmazał.

Lecz kwas działa nie tylko na mydło, ale także i na massę kamienną; rozkłada w niéy kombinacye węglanów, z których się kamień składa, a szczególniéy węglan wapna. To sprawuie, że cieniuchne kréseczki psuią się i znikaią z rysunku; kwas bowiem, który dla farby iest nieiako wiązadłem, co ią w kupie trzyma, wyżéra podstawę, na któréy farba leży. To zaś tym łatwiéy następuie, im większa iest ró-

żnica w tonie, powstaiącym z iasnych i ciemnych mieysc na rysunku; ciemne bowiem potrzebuią nierównie mocnieyszego kwasu, niżeli iasne; a przynaymniéy na piérwszych kwas, iednakiéy tęgości, dłużéy zostawać powinien; kamień przeto tam, gdzie go farba dobrze nie pokrywa, więcéy ciérpi od kwasu: a od tych kamienia części, które kwas rozkłada, i z niemi w kombinacye chemiczne wchodzi, rysunek ieszcze na większe uszkodzenie iest wystawionym.

Zamiast więc rozcieńczonego kwasu, obrałem (mówi Profesor Brugnatelli, któremu ninieysze winniśmy odkrycie) zupełnie z oboiętniony i dostatecznie wodą rozlany saléтran wapna.

Ten rozczyn solny, rozkładaiąc mydło, podpada i sam rozkładowi, nie zostawiaiąc przytém nic wolnego kwasu. Kamień przeto wcale nic nie ciérpi, przez co i rysunek żadnéy szkody nie ponosi; a z tego względu, nawet naymniéy doświadczony drukarz toż samo dokaże, co podług zwyczaynego sposobu, tylko rzadko który z ćwiczonych artystów, przeszedłszy wprzódy długi szereg zgryźliwych doświadczeń, iest w stanie, bez zaręczenia iednak za dobry skutek, uczynić.

Litografiści, chcący z ninieyszego postępowania korzystać, powinni upomnieć rysowników, aby podwoili swoię baczność, co do zachowania powiérzchni kamienia, na którey rysuią, w iak naywiększéy czystości. Żadna tłustość, nawet

wyziéwy z ręki, nie powinny iéy kazić; inaczéy rysunki z pod prassy wyszłe, wydawać się będą mglistemi, iakby za obłokiem, co francuzi zwykli nazywać *estampées*.

Nie ważyłem się (wyraża autor) tego sposobu ogłaszać, dopóki przez powtarzane doświadczenia, zupełnie się o iego korzyściach nie zapewniłem. Rozciék do obmywania, czyli tak zwanéy zaprawy kamienia, sporządza się tym sposobem: Ułomki kamieni litograficznych, starte na proszek, naléwaią się rozcieńczonym kwasem salétrowym (to iest, zwyczaynym *Szeidwaserem*) dopóki się nie nasycą. Gdy iuż burzenie ustanie, rozléwa się massa wodą dészczową, przecedza, i do użytku zachowuie.

XXXIV.

FAYKA,

w któréy dym przez wodę przechodzi.

z rysunkiem na Tab. XXX.

(*Neues Magazin zur Beföerderung der Industrie* I: H. 1823).

Nieprzyiemność, którą gorącość dymu palącym tytuń sprawuie, a często i zębom ich szkodzi,

pożądaném dla nich czyni iego ochłodzenie. Dopiąć tego można, przepuszczaiąc dym przez wodę, nim się do ust dostanie. Ponieważ zaś doświadczenie nauczyło, że się z dymu, ponad powiérzchnią chłodzącéy go wody, wiele narkotycznych części oddziela, przeto oczyszczony ztychże dym staie się przyiemnieyszym dla smaku i lepszym dla zdrowia. Do chłodzenia dymu przydaie się mały walec wydrążony pod fayką, z iednéy sztuki z nią zrobiony, albo szczelnie z nią połączony, który sam (bez właściwéy fayki) na rysunku iest wyobrażony. W tym walcu tyle się próżnego mieysca nad wodą zostawia, iżby się woda, naciskiem powietrza wzruszona, do fayki albo do cybucha nie podnosiła. Żeby zaś dym przez wodę przechodzić był zniewolonym; wydrążałość w walcu przedzielona iest ścianką *a* na dwie części *b* i *c*. Woda stoi w obudwóch tych przedziałach, i tylko przy dnie bezpośrednio z sobą się styka; gdyż ścianka wspomniona do samego dna nie dochodzi. Ciągnąc więc powietrze, a przeto i dym z fayki, przez wspomniony walec i cybuch; musi koniecznie dym przez otwór *d*, a zatém i przez wodę w obudwóch przedziałach wydrążałości przechodzić.

Ciągnienie dymu, z powodu, że tenże przez wodę przechodzić musi, prawie nie daie większéy niż zwyczainie uczuwać trudności: ale bełkotanie wody, która się w obudwóch przedziałach na przemian podnosi i opada, czyni szmér nieprzyiemny. Utłu-

miaiąc takowy, wkładaią się w obadwa przedziały lekkie i cienkie drewienka *e,e*, które na wodzie wolno pływaiąc, do ścian w około przedziałów, nieprzystaią. Oprócz tego, drewienka te są podziurawione, iżby powietrze miało dość wolnego mieysca do przechodu. Tu drewienka te podnosząc się razem z wodą, przeszkadzaią głośnemu iéy wzruszeniu. Można także, ieźli obadwa przedziały są okrągłe, zamiast tych drewienek, powsadzać kulki z korkowego drzewa, aby pływały po powiérzchni wody.

XXXV.

WYNALAZKI I ODKRYCIA.

17. *Działanie platyny na umysł ludzki*. Platyna w małych dozach zażywana, sprawia niepokonaną skłonność, aby wszystko, nawet nayulubieńsze i nayszacownieysze przedmioty, poniżać i temiż pogardzać, siebie zaś samego nad wszystko wynosić; przy czém zewnętrzne przedmioty mnieyszemi na oko się wydaią. Również sprowadza wielką boiaźń śmierci, którą ciérpiący zawsze bliską siebie bydź rozumié. (*Archiv für die homöopatische Heilkunde*).

18. *Uléczenie fébry*. Pan Martinet zapewnia, iż przewiązuiąc choremu końce wszystkich palców, kiedy go iuż zimno brać poczynało, przez co arterye u rąk i nóg były ściśnione, skutecznie fébrę codzienną i trzydniową léczył. (*Froriep's Notizen* II. 7, 8).

19. *Użycie chloranu wapna do czyszczenia wódki.* Doktór Zeise zapewnia, że do zniszczenia smaku kotłowego w wódce naylepszy iest chloran wapna, który się tym celem wodą rozlewa, lub w teyże rozpuszcza, i wlewa do wódki, zostawiaiąc ią spokoynie przez nieiaki czas, nim się przystąpi do destyllacyi. Naytrudnieyszą iest rzeczą wynaleźć właściwą miarę tego preparatu, aby z pewnością skutek nastąpił. Podług autora, czwarta część uncyi suchego chloranu wapna wystarcza do oczyszczenia 5 1/5 *pots* (około półtrzecia garca miary polskiéy) wódki na 8° tęgiéy; lecz tylko wtenczas, kiedy preparat iest świeży i dobrze był zrobiony; ale ieżeli starszy iest nad 6 miesięcy, wtenczas trzeba go wziąść trochę więcéy. Wreszcie, w takiéy ilości bynaymniéy dla zdrowia szkódliwym bydź nie może; a co da kosztu, sposób ten iest tańszy iak którybądź inny. (*Bulletin des sciences technologiques N.* 6. 1824).

20. *Własność siarki dziurawienia żelaza.* P. Rymar, Porucznik Artylleryi w służbie francuzkiey, przed niedawnym czasem odkrył, że siarka prędko dziurawi żelazo, do czerwoności rozpalone. Laseczka siarki maiąca 7 1/2 liniy grubości, trzymana na szynie z kutego żelaza, na ośm liniy grubéy, zrobiła w 14 sekund dziurę na wskroś, doskonale okrągłą, a w 15 sekund podobną dziurę w szynie na 2 1/4 cala grubéy. Dziury te miały okrągłość laseczek siarkowych; były iednak regularnieysze w otworze przez który siarka wychodziła, niżeli w mieyscu, gdzie ią przykładano. Stal z spogrzanych starych pilników ieszcze o cwierć czasu prędzéy została przedziurawioną. Przeciwnie szare żelazo lane, nawet aż do stopnia topności rozpalone, wcale nic nie uciérpiało.

21. *Działa do rzucania bomb.* W Breście czyniono z naylepszym skutkiem doświadczenie z działami do rzucania bomb, wynalazku Pana Saiphans, wymierzaiąc ie przeciwko liniiowemu okrętowi. Te nowe działa niosą bardzo

daleko i trafnie; nabiianie i strzélanie idzie z naywiększą łatwością, a skutek ich iest tak straszny, iż wynalazek ten konieczną odmianę w materyałach okrętowych za sobą musi pociągnąć. Przezeń wielkie okręty tracą korzyść nad mnieyszemi, łatwego ich gruchotania massą swoiego ognia, bez obawy wzaiemnego niebezpieczeństwa; dobrze bowiem wymierzony strzał z działa bombowego, może ie pozbawić masztów z żaglami, może ie w powietrze wysadzić albo zatopić. (*Allg. Handels Zeit*).

22. *Cukier z drzewa i płótna.* Aptékarz C. M. Van Dijk, w Utrechcie, utrzymuie, że wyrabianie cukru i gummy z trocin drzewnych i płótna za pomocą kwasu siarczanego, podług wskazanego przez Pana Braconnot przepisu, iest korzystném; gdyż trociny prawie nic nie kosztuią. Po wyklarowaniu, cukier z płótna, pod względem białości i czystości, nieokazuie żadney różnicy od zwyczaynego. Ze sta funtów trocin drzewnych, otrzymano 60. funtów gummy, która nie wiele była ciemnieyszą, i tylko trochę mniéy kleyką od arabskiey. Gumma ta mogłaby bydź przydatną w fabrykach, a cukier, wedle wszelkiego podobieństwa, w gorzelniach na wódkę. (*A. H. Z*).

23. *Biała farba do oleynego malowania, niepodpadaiąca odmianie.* Wszystkie białe farby bleywasowe, odmieniaią z czasem swóy kolor, który od siarczystych wyziewów w powietrzu żółknieie. Oleyne malowania szczególniéy na tém tracą. P. Coulier odkrył, iż przysolan ołowiu wolnym iest od tey wady; sporządza go zaś następuiącym sposobem: Bleywas roztwarza słabym kwasem wodosolnym; a potém go dobrze wodą wypłókuie; albo téż, occian ołowiu (*sacharum saturni*) rozpuściwszy w wodzie, osadza za pomocą rozcieńczonego kwasu wodosolnego. Ostatni sposób ma szczególnieysze zalety. Ile z iego doświadczeń można wnosić, białość téy farby zaledwo w kilka tysięcy lat przeszłaby w słabo czerwoniawy.

24. *Sztuczne nogi i ręce.* Mechanik Taillefer w Genewie, niedawno pewnemu ogrodnikowi, któremu przednią część ręki odięto, zrobił sztuczną sposobem bardzo prostym. Na pozostałey wyższéy części ręki przymocował żelazny, na kilka cali długi walec, którego koniec schodzi w mocną śrubę; na tę mogą bydź podług upodobania wśrubowane rozmaite narzędzia, za których pomocą kaléka może kopać, grabić, obrzynać winne krzewy, krzesać ogień, przy stole używać noża i widelca i t. d. Mechanik ten zrobiwszy także, podług angielskiego modelu, sztuczną nogę, za któréy pomocą inny znowu kaléka biega, i bez kiia do góry i z góry schodzi, pracuie obecnie nad machiną, która wszystkie poruszenia naturalnéy ręki ma zastąpić. Machina ta przeznaczona iest dla pewnéy włościanki w Kantonie Wallis. (*All. H. Z.*)

25. *Kocioł parowy Pana Uthe.* Gdy z machiną parową Perkinsa dotąd końca nie masz, i niektórzy fizycy podobieństwo iéy wykonania, a szczególniéy przyobiecywany skutek w wątpliwość podaią; Pan Uthe, orgarmistrz w Dreźnie, ogłosił, iż pracuiąc od lat wielu nad udoskonaleniem kotłów do machin parowych, przyszedł nareszcie do tego szczęśliwego wypadku, iż siła iego machiny, przy iednakowey ilości opałowego materyału, przewyższa o dwa razy znane machiny Woolfa i Threwithika z wysokiém parciem. Piec do obięcia kotła iest tylko na 4 stopy długi, a na trzy stopy széroki; kocioł tak doskonale wciąga wszystką z materyału palnego rozwiiaiącą się gorącość, iż strumień powietrzny w mieyscu, gdzie z ogniska do komina przechodzi, tak mało ciepła zatrzymuie, że można w nim trzymać rękę bez niebezpieczeństwa spieczenia téyże. Od pęknięcia, przy naywyżéy nawet posuniętém natężeniu temperatury, kocioł zupełnie iest bezpiecznym. Cała machina tylko 6 - 8 cetnarów ważąca, może, co do skutku, mierzyć się z kotłami zwyczaynemi, które po sto i po kilkaset cetnarów ważą. Wszystkie te podą-

nia stwierdzonemi zostały przez doświadczenia w ciągu trzech kwartałów.

XXXVI.

ROZMAITOŚCI POLYTECHNICZNE.

7. *Proszek do rysunku pod hafty na materyach.* Ten proszek można w dwóch kolorach sporządzać; w czarnym i białym; piérwszy do białych, drugi do ciemnych materyy. Obadwa maią tę korzyść, iż rysunek czysto wychodzi i niepotrzebuie bydź piórem naciąganym.

P r z e p i s d o c z a r n e g o. W glinianém naczyniu, na lekkim ogniu rozpuścić 3o. części mastyxu w ziarnkach z iedną żółtego wosku, i dodadź tyle delikatnéy sadzy, ile do otrzymania czarnego koloru potrzeba. Wszystko dobrze żelazną łopatką wymieszać i wylać w formę z zwyczaynego papiéru. Gdy massa zupełnie wystygnie, utłuc ią na miałki proszek i przesiać przez cienkie sitko.

P r z e p i s d o b i a ł e g o. Mastyx z białym woskiem, w takim samym iąk powyżéy stósunku, stopiwszy, dodadź tyle utłuczonego na miałko bleywasu, ile go roztopiony mastyx z woskiem przyiąć zdoła. Dalsze postępowanie w niczém się nie różni od poprzedniego.

U ż y c i e. Wzorek, czyli rysunek, w papierze wykłuty, i na materyi położony, pobiia się lekko węzełkiem płóciennym, iednym z powyższych proszków napełnionym, tak, aby wzorek przez przypruszenie wyraźnie się na materyi pokazał. Pociągnąwszy go potém przez czysty papiér gorącém żelazkiem, utwierdzi się dobrze na materyi, bez zbrudzenia teyże. Na przedmiotach metalowych można tym samym sposobem wzorki lub kontury rysunków utwierdzać.

8. *Pozłacane wzory i ozdoby na axamicie.* Proszkiem złożonym z równych części mastyxu i wysuszonego białka z iaia, natrząsaią się przez delikatne sitko mieysca, które pozłacanemi figurami przyozdobione bydź maią. Mieysca tak potrząsnione przykrywaią się listkami złotemi lub śrébrnemi; poczém modele na mosiądzu wypukło rznięte (iak np. u introlligatorów) rozgrzéwaią się na ogniu tak, iżby, dotknąwszy ie mokrym palcem, niesyczały. Przycisnąwszy tak rozgrzany model do listka, podobnie iak pieczątkę, mastyx się stopi, a złoto lub srébro tylko w tych mieyscach przylgnie do axamitu, gdzie ie wypukłośći modlu do niego przycisną. Po téy operacyi zmieść tylko trzeba resztę zbywaiącego złota lub śrebra chorągiewką od pióra. Tym sposobem można złote lub śrébrne kwiaty, cyfry i rożne figury na materyach wyciskać. Gdyby się kto chciał tą pracą zatrudnić, mógłby damom gustownemi przysłużyć się woreczkami (*Vitalis Grundsätze der Faerbekunst*).

9. *Trwała farba na gliniane ściany.* Mury z surowéy gliny miałyby wielką na budowle wieyskie użyteczność, gdyby ich powiérzchnia mogła bydź dostatecznie tynkiem, lub powléczeniem kolorowém zabezpieczoną od wilgoci deszczowéy i atmosferycznéy. P. Wolfram król. bawarski Budowniczy, podaie następuiącą farbę iako szczególniéy do tego przydatną *). Bierze się dwanaście funtów świéżéy krwi bydlęcéy, ieden funt gaszonego wapna (w proszku), ieden funt lnianego oleiu; dziewięć funtów pławionéy krédy; krew rozciéra się z wapnem na massę, potém dodaie się oléy, nakoniec kréda z wodą na papkę rozkłócona. Farba ta ma kolor brunatno-czerwoniawy: ale przez dodanie sadzy lub ochry może inne przybrać kolory. Nim się przystąpi do malowania, trzeba wprzódy powiérzchnią ściany samą krwią bydlęcą pociągnąć. Ponieważ zaś ta farba

---

*) *Handbuch für Baumeister* etc. 1. *Theil.* 1821.

prędko się psuie, przeto trzeba ią tylko w małych ilościach na raz sporządzać, i z malowaniem pośpieszać, oraz wybiérać do tego czas suchy i pogodny.

(W tém mieyscu odsyłamy ieszcze interessowanego czytelnika do uwagi umieszczonéy na str. 585. ninieyszego Nru).

10. *Sposób nadania miedzi większéy ciągłości.* Pan Scheffield wskazał do tego postępowanie następuiące: Miedź iak naylepsza, musi bydź zziernioną, albo w cienkie blaszki wykutą; poczém z węglem drzewnym cementuie się w zamkniętych naczyniach i w piecu rozgrzéwa do temperatury, niedochodzącéy do punktu topności, tak długo, dopóki na iéy powiérzchni niepokaże się pewny rodzay krystalizacyi. Miedź hollenderska opiéra się nierównie dłużey działaniu wody morskiéy, niżeli angielska; co podług domysłów, temu sposobowi postępowania z nią przypisuią. Wreszcie przekonano się w Anglii, że piece płomieniste (Rewerbery) nie są dobre do topienia miedzi. Także przystęp powietrza, które metal czyni kruchym, ile możności, w czasie topienia wstrzymanym bydź winien. Miedź na powyższy sposób cementowana, daie się kuć na blachy takie, iak są hollenderskie, a z zynkiem tworzy mosiądz, który się zaleca szczególnieyszą ciągłością; iest przy tém żylastym i bardzo trwałym. (*Bull. de sci. techn. N.* 2. 1824. *Polyt. Jour. N.* 45).

11. *Sposób usunięcia szkodliwości mieszkań, świeżo wapnem bielonych.* Ludzie wprowadzaiąc się do mieszkań, zaraz po wybieleniu tychże wapnem, narażaią się na ciérpienia, a często na utratę zdrowia i życia. Zapalenie gardła, a czasem i suchoty, prawie bywaią zwyczaynemi tego skutkami. Do uniknienia tychże, nayprościeyszym będzie sposobem, kiedy świeżo wybielone mieszkania, pozamykawszy w nich drzwi i okna, napełnimy gazem kwasem węglowym. Tym celem bierze się krédy lub wapna surowego i w naczyniach glinianych poléwa rozcieńczonym wodą kwasem siarczanym; albo wstawiaią się do takich mieszkań naczy-

nia z fermentuiącemi cieczami. Wydobywaiącym się z nich gazem kwasem węglowym nasycaiąc się wapno na ścianach staie się nieszkodliwém. (*A. H. Z.*)

12. *Folowanie sukna bez mydła.* Northrap i Dillon w północnéy Ameryce podaią, że sukno bez mydła i ciał w których się znayduie potaż, prędzey się foluie, naciągaiąc ie tylko gęstym klaystrem, sporządzonym z czterech kwart mąki żytney, ięczmienney lub owsiany, która się w ośmiu garcach wody gotuie. Sukno trzeba wprzódy od oliwy oswobodzić i wysuszyć, potém folować, a nakoniec wyprać. Tym sposobem sukno w czasie folowania prędzey się spilśnia. (*A. H. Z*).

13. *Poprawa munsztuczków u cybuchów.* Zwyczayną wadą u cybuchów bywa, że ich dolny otwór szerzéy iest wywiercony aniżeli wiérzchni. To sprawuie, że mniey lub więcey gorący dym tytuniowy zbieraiąc się w nich, iakby w ognisku, piecze w ięzyk i podniebienie. Zyczyćby zatém należało, aby lubownicy tytuniu, do cybuchów używali munsztuczków wydrążonych na sposób turecki, to iest; u wiérzchu rozszérzonych, a niżey scieśnionych; przez co uniknęliby nie iedney szkody; dowiedziono bowiem, że złe munsztuczki u cybuchów bywaią przyczyną ran które w ustach charakter raka przybieraią. (*Ann. de l'nt. nat. N.* 59).

14. *Sposób otrzymania bez kosztu czystego zboża na nasienie.* Na kilka dni przed żniwem obrać odpowiadaiący potrzebie kawał zboża na polu, i opleć go z naywiększą pilnością. To ostatnie plewienie poydzie bardzo łatwo, ieżeli poprzednie starannie były uskutecznione; i ieżeli wybór nastąpi zboża niezbyt wysokiego i nie nadto gęsto zarosłego. (*Tamże*).

15.) *Poprawa zepsutey wody do picia.* Gąsiorek szklanny napełnić dwiema kwartami zupełnie zgniłey wody, wsypać dwa łuty na proch utłuczonego, świeżo wypalonego węgla, i w ciągu dziesięciu minut skłócić kilka razy tę mięszaninę; poczém wodę przecedzić przez bibułę. Przez ten sposób traci woda zupełnie cuchnący zapach, ale co do smaku, iest wątłą. Chcąc go poprawić, trzeba do dwóch kwart przecedzonéy wody dodać dwa grany soli kuchenney i dwie krople kwasu siarczanego. Jeżeli woda od złego zapachu oswobodzona, nie ma służyć do picia, ale do rozpuszczenia lub zmiękczenia ciał organicznych, przyda-

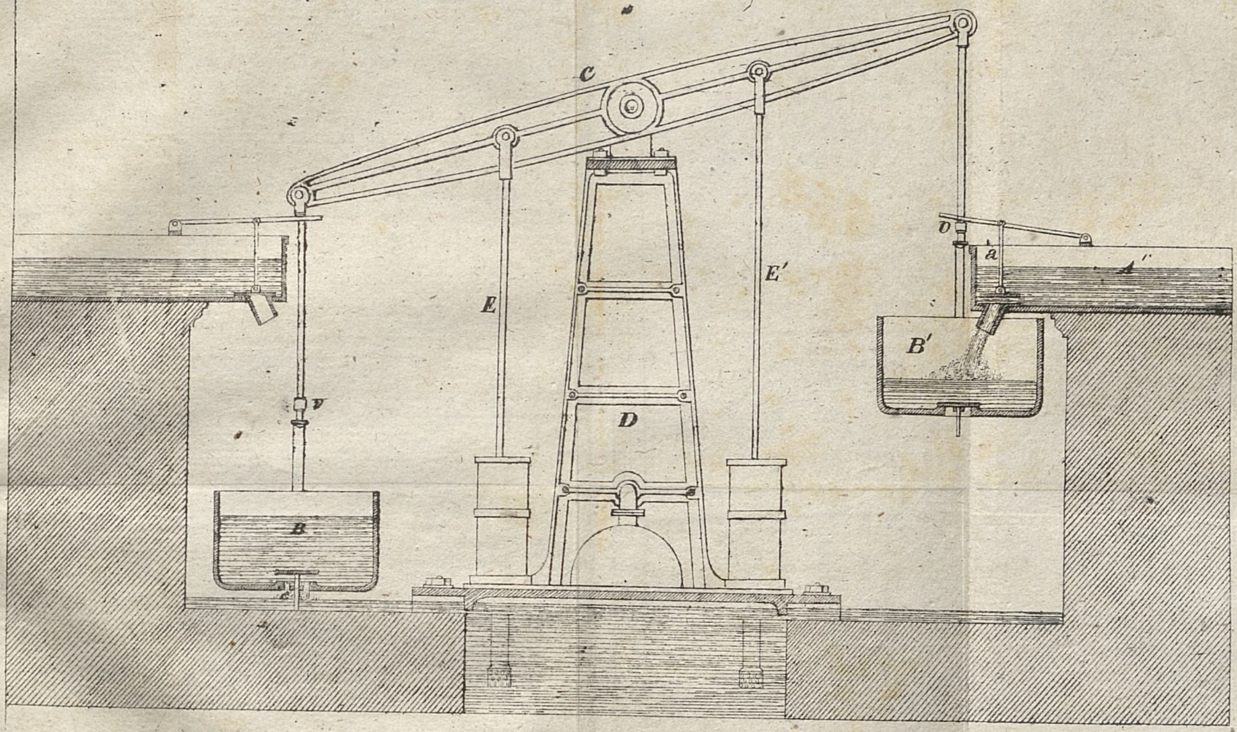
tek soli i kwasu iest niepotrzebny. Węgiel wyżarzony posiada własność połykania gazów i niszczenia kolorów. Gdy zatém zgniła woda, zwyczaynie zawiera w sobie gaz wodorodny węglisty, a czasem i siarczysty, przeto węgiel go w siebie wyciąga. (*Lampadius Experimente über die technische Chemie*).

16. *Skóra nieprzemakaiąca od wody*. Miękką ugarbowaną skórę cielęcą rozpiąc w ramie, rozgrzawszy lekko nad ogniem węglowym wcierać w nią za pomocą szczotki lub twardego pędzla, na stronie mięsney lakier z gummy sprężystéy (*gummi elasticum*) dopóki tenże na drugą stronę skóry nie przesięknie, potém wysuszyć. Skóra tak przyrządzona, nie tylko wody nie przepuści, ale i swoię giętkość zupełnie zatrzyma. Wspomniony lakier sporządza się następuiącym sposobem: Dwie uncye gummy sprężystey, pokraiawszy w drobne kawałeczki, smażyć w sześciu uncyach lnianego lub makowego oleiu, trąc ią przytém wałkiem kamiennym. Usmażoną gummę zostawić potém spokoynie przez 24 godzin, i znowu smażyć ią na nowo. Naywiększa część gummy rozpuści się tym sposobem na massę kleyką, która roztwarza się 6 uncyami terpentynowego oleyku. Do tego lakieru można dodać (ale niekoniecznie) osmą część lakieru kopalowego lub bursztynowego. (*Tamże*).

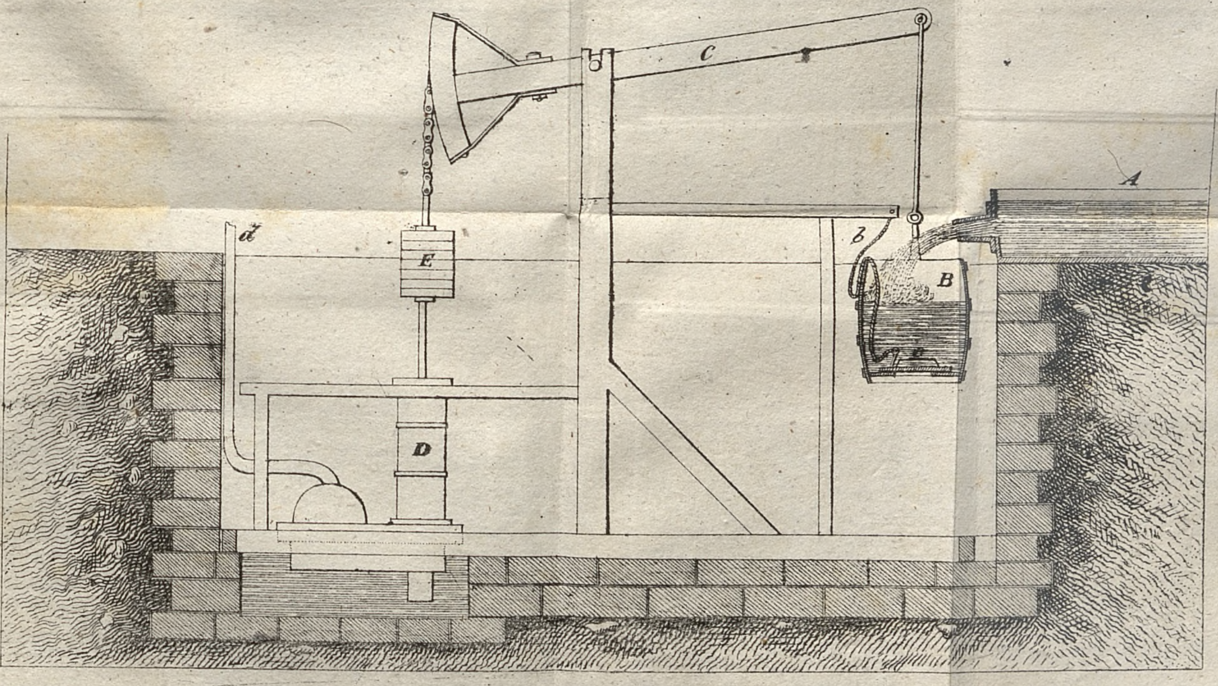
Uwaga. Gumma sprężysta daleko łatwiey się rozpuszcza, kiedy się wprzódy rozmoczy w terpentynowym oleyku, a potém gotuie z oleiem lnianym, do czego przepis znayduie się w Numerze 1. ninieyszego Dziennika z r. 1822 na str. 108, gdzie iest podany sposób robienia dętych materaców.

17. *Ostrzeżenie względem zachowania iay w wapnie*. Już pokilkakrotnie podany był w ninieyszym Dzienniku sposób zachowania iay w wapnie, i ogłoszone doświadczenia w tym względzie w rożnych mieyscach czynione. Co więc z późnieyszych okazało się, mamy za obowiązek, dla ostrzeżenia, podać do publiczney wiadomości. Kilka kóp iay w rzadkim roztworze wapna umoczonych, które po wyschnięciu tylko tak grubą skorupą wapienną, iak gruba bibuła, były pokryte, w kilka tygodni zupełnie się popsuły; te zaś, które miały powłokę wapienną przynaymniey na półtory liniy grubą, albo całkiem wapnem w naczyniu były zalane, przechowały się w naylepszym stanie.

Waga wodociągowa



Żuraw hydrauliczny



Warszaw Lit. T.V.



Nowa Winda wynalazku Pana Grimauld

Fig 1.

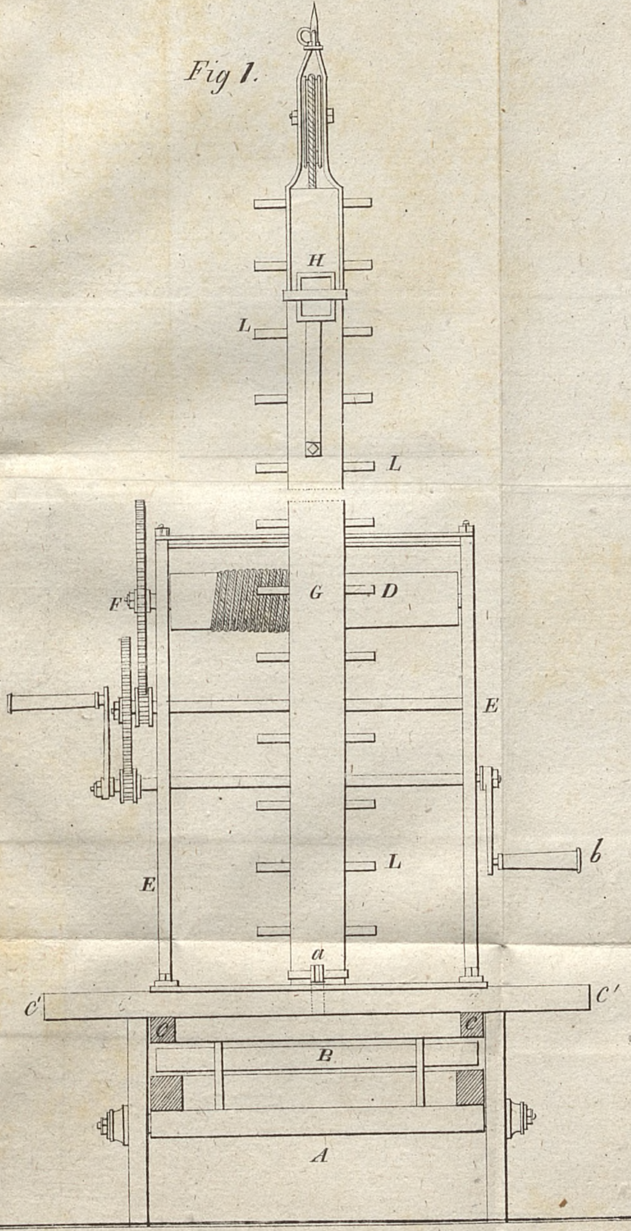
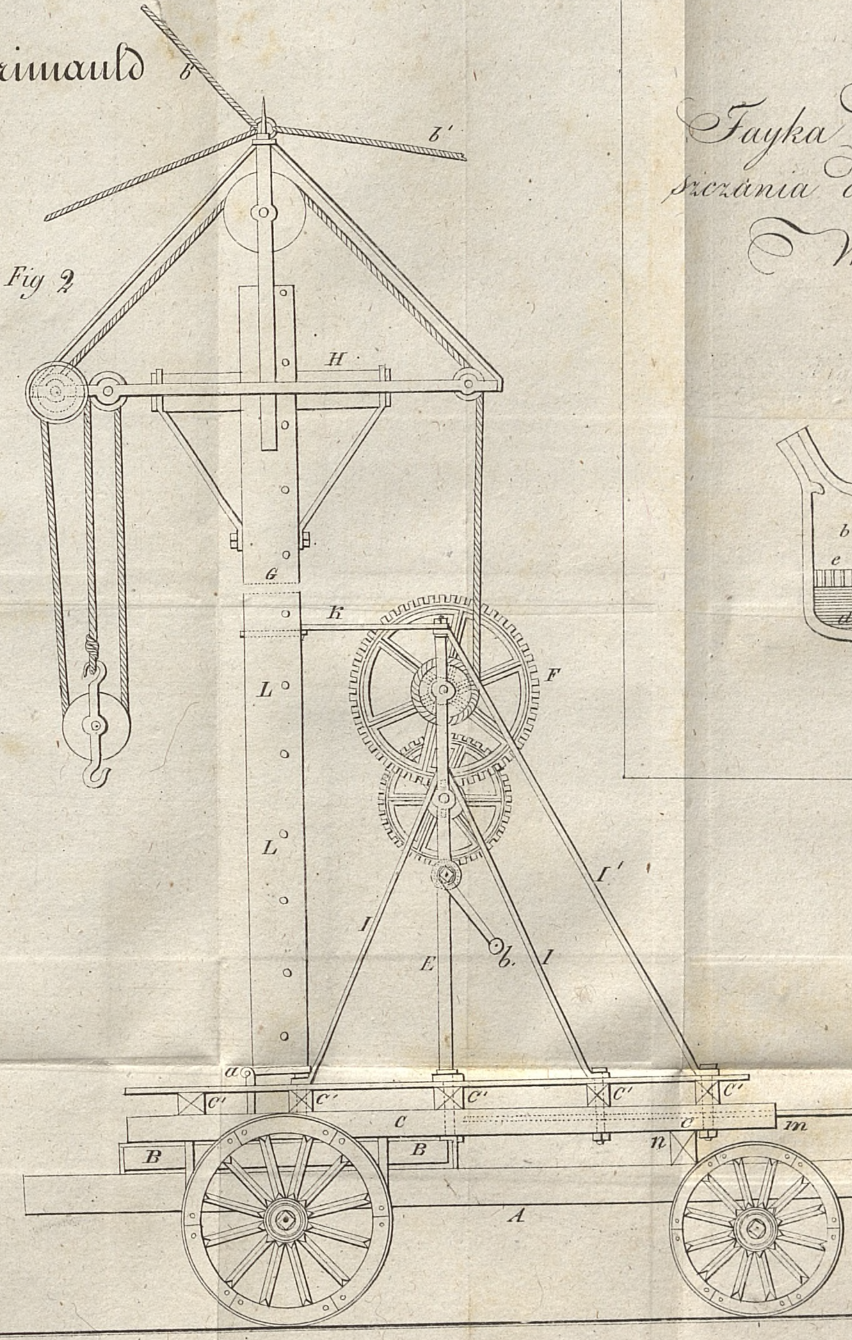
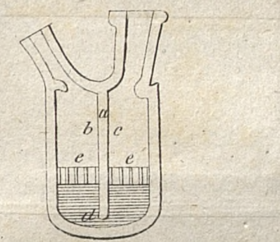
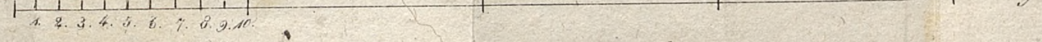


Fig 2.



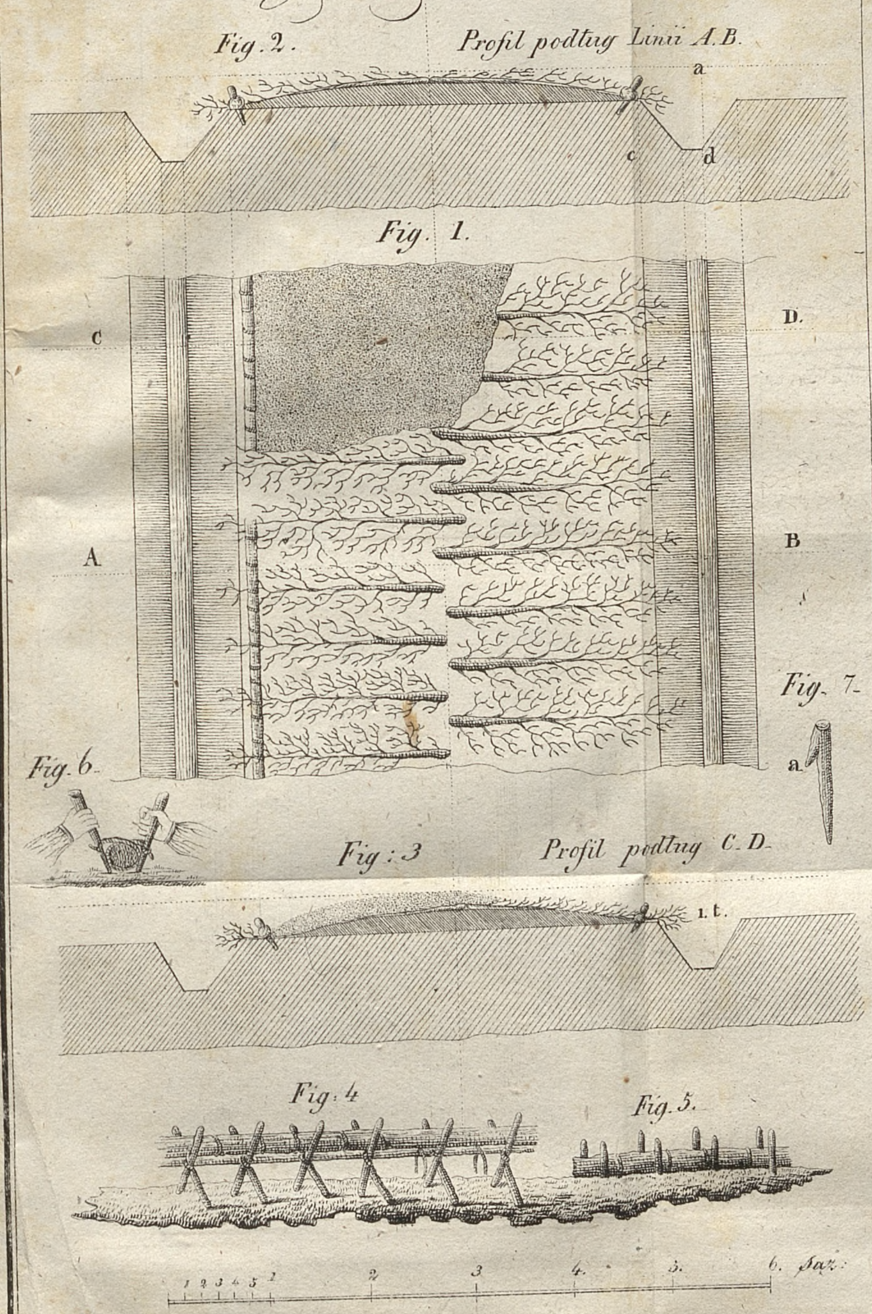
Fayka do przepuszczania dymu przez Wodę





w Warszawie w Litografii T. Vivier

Żywe Gościńce



Walce gremplowe Pana Chighton

